BrienHoldenVisionInstitute

SỰ PHÁT TRIỂN KHÚC XẠ VÀ KÊ ĐƠN KÍNH DỰA VÀO CHỨNG CỨ

TÁC GIẢ

Kathryn Saunders: Đại học Ulster, Bắc Ai-len

THẨM ĐỊNH

Tim Fricke: Đại học Melbourne, Melbourne, Australia

GIỚI THIỆU

Bài này sẽ dựa vào kiến thức chúng ta đã biết về sự phát triển khúc xạ bình thường ở tuổi nhũ nhi và tuổi nhỏ và xem xét điều gì xảy ra khi sự chính thị hóa bình thường thất bại và có thể sử dụng bằng chứng của các nghiên cứu như thế nào để quyết định việc cho kính cho trẻ nhỏ.

VIỄN THỊ

Chúng ta đã thấy rằng viễn thị khá phổ biến ở tuổi nhũ nhi và quá trình chính thị hóa làm giảm tương đối nhanh độ viễn thị trong năm đầu của cuộc đời. Nhưng chúng ta biết rằng những bệnh nhân người lớn có lác và nhược thị thường viễn thị, do đó có thể hình dung rằng khi quá trình chính thị hóa thất bại thì có thể kèm theo kết quả thị lực kém.

Những nghiên cứu tiến triển tự nhiên của trẻ em viễn thị đã cho thấy những trẻ vẫn còn viễn thị ở sau tuổi nhũ nhi hoặc có tăng viễn thị thì có nhiều khả năng hơn bị lác và nhược thị.

Khi chính thị hóa thất bại, trẻ em sẽ có tăng nguy cơ nhược thị và lác:

- Lác tăng 13 lần.
- Nhược thị tăng 6 lần.

(Atkinson & Braddick 1988; Atkinson và cs 2007; Ingram và cs 1986, 1991; Aurell & Norrsell 1990)

VIỄN THỊ & LÁC/NHƯỢC THỊ

NGHIÊN CỨU CỦA ATKINSON VÀ BRADDICK (1988)	Một số nghiên cứu nổi tiếng nhất về sự phát triển khúc xạ ở trẻ nhỏ và ảnh hưởng của viễn thị là một chuỗi nghiên cứu được thực hiện bởi nhóm Atkinson và Braddick ở Anh. Ở một trong các nghiên cứu này, họ chọn trên 3000 trẻ nhỏ và sử dụng phương pháp đo khúc xạ liệt điều tiết bằng chụp ảnh để đánh giá tật khúc xạ ở thời điểm 6-9 tháng và phát hiện những trẻ có viễn thị trên +3.50D ở bất kì một kinh tuyến nào của cả 2 mắt. Những trẻ này, không được chỉnh kính, sau đó được thử lại vào lúc 3,5 tuổi và 5 tuổi để đánh giá tật khúc xạ và các mặt khác của chức năng thị giác bao gồm thị lực một mắt và lác. Các nghiên cứu khác của cùng nhóm này cũng xem xét sự phát triển của các khả năng thị giác, nhận thức, vận động và chú ý. Những phát hiện chính của nhóm này là những độ viễn thị cao đáng kể ở tuổi nhũ nhi có liên kết một cách ý nghĩa với sự xuất hiện lác ở tuổi nhỏ và thị lực chậm phát triển: thị lực ở 3,5 tuổi kém hơn đáng kể ở nhóm có viễn thị ở tuổi nhũ nhi nhưng sự khác biệt này mất đi ở lần thử lúc 5 tuổi.
NGHIÊN CỨU CỦA INGRAM VÀ CS (1991)	Nghiên cứu đầu tiên chúng ta sẽ xem xét của nhóm Ingram bao gồm đo khúc xạ ở những trẻ 12 tháng tuổi, không chỉnh kính và theo dõi đến 3,5 tuổi để đánh giá thị lực, tật khúc xạ và cân bằng vận nhãn. Những phát hiện của Ingram là những trẻ có viễn thị cao ở 12 tháng có nhiều khả năng nhược thị hơn ở 3,5 tuổi (48%) và có xu hướng xuất hiện lác nhiều hơn ở nhóm này. Ingram làm lại nghiên cứu ở những trẻ 6 tháng tuổi. Những trẻ này cũng không được chỉnh kính, nhưng được theo dõi bằng các lần đo khúc xạ trung gian, sau đó đánh giá kết quả thị lực ở 3,5 tuổi. Nhóm Ingram cho thấy những trẻ vẫn còn viễn thị cao (≥ +3.50D) từ 6 tháng tuổi (tức là không thành công trong việc chính thị hóa) có nhiều khả năng bị nhược thị và lác ở 3,5 tuổi và những trẻ có giảm viễn thị như dự tính (tức là có chính thị hóa) có kết quả thị lực tốt hơn. Một phát hiện hữu ích khác ở nghiên cứu này là ở những trẻ có chính thị hóa thì sự chính thị hóa hoàn toàn ở 82% trẻ ở thời điểm 12 tháng tuổi. Đây là một vấn đề đáng chú ý đối với nhà khúc xạ nhãn khoa. Nó gợi ý rằng chúng ta nên thận trọng trong việc chỉnh tật khúc xạ ở trước 12 tháng tuổi (trừ những trường hợp tật khúc xạ đặc biệt cao hoặc bệnh lí, thí dụ sau khi mổ đục thể thủy tinh, hoặc cận thị nặng kèm theo bệnh võng mạc trẻ đẻ non) bởi vì giai đoạn tích cực nhất của quá trình chính thị hóa có thể vẫn còn đang tiếp tục. Các tật khúc xạ cao cần được theo dõi ít nhất đến 2 năm tuổi để cho phép quá trình chính thị hóa xảy ra nếu nó sắp xuất hiện. Nếu chính thị hóa không thành công thì có thể can thiệp và cho kính. Chúng ta sẽ thấy ở phần sau rằng bằng việc cấp kính chúng ta có thể cải thiện kết quả thị lực khi chính thị hóa thất bại.
NGHIÊN CỨU CỦA AURELL VÀNORRSELL (1990)	Một nghiên cứu rất cụ thể (của Aurell và Norrsell) về tiến triển khúc xạ và kết quả thị lực của những trẻ em có tiền sử gia đình bị lác và có viễn thị cao (≥ +4.00D) ở tuổi nhũ nhi, cung cấp thêm bằng chứng về ảnh hưởng bất lợi của việc chính thị hóa không thành công. Những trẻ nhỏ này được phát hiện lúc 6 tháng tuổi và không cho kính điều chỉnh, sau đó được khám lại lúc 4 tuổi. Những phát hiện của họ rất rõ ràng.Tất cả những trẻ còn viễn thị cao (≥ +4D ở bất kì kinh tuyến nào) ở nhóm này đều bị lác, còn những trẻ đã được chính thị hóa thì không có lác. Số lượng trong nghiên cứu này mặc dù còn nhỏ nhưng rất rõ ràng. Nó nhấn mạnh tầm quan trọng của tiền sử gia đình và thất bại của quá trình chính thị hóa trong sự xuất hiện lác ở trẻ nhỏ.

SUY LUẬN	Rõ ràng là mặc dù viễn thị thường kèm theo lác và nhược thị, không rõ tại sao một số trẻ em chính thị hóa được còn những trẻ khác lại không. Khi mắt không được chính thị hóa và nguy cơ lác và nhược thị tăng thì nhà khúc xạ nhãn khoa có thể làm gì để giảm nguy cơ này, hoặc có nên chỉ căn dặn cha mẹ rằng cần theo dõi thường xuyên để phát hiện giảm thị lực ngay khi nó mới xuất hiện không? Cho kính thế nào? Nếu chỉnh viễn thị bằng kính thì có giảm được nguy cơ nhược thị và lác không? Nhóm Atkinson và Braddick và công trình của Ingram cung cấp cho chúng ta một số bằng chứng giúp trả lời những câu hỏi này. Loạn thị cùng với bất đồng khúc xạ và sự tồn tại của chúng đến ngoài tuổi nhũ nhi cũng báo hiệu tăng nguy cơ lác và nhược thị.

BẤT ĐỒNG KHÚC XẠ & LÁC/NHƯỢC THỊ

Các nhà khúc xạ nhãn khoa biết rất rõ sự liên kết giữa bất đồng khúc xạ với nhược thị và lác, vì chúng ta thường gặp những người lớn nhược thị và những bệnh nhân lác có bất đồng khúc xạ. Chúng ta biết rằng điều tiết có sự liên kết giữa 2 mắt và 2 mắt điều tiết cùng một mức độ, ngay cả khi một mắt có đòi hỏi tiêu cự khác mắt kia. Một người có một mắt chính thị và một mắt viễn thị sẽ luôn có ảnh võng mạc mờ ở mắt viễn thị vì hệ thống thị giác sẽ ưu ái hội tụ bằng mắt chính thị, do nó cần lực điều tiết ít hơn.

Liên kết rõ ràng giữa bất đồng khúc xạ,lác và nhược thị được chứng minh trong các tài liệu nghiên cứu xác nhận kinh nghiệm của bác sĩ điều trị. Ingram (1977) đã thấy 75% những người lác trong và người nhược thị có bất đồng khúc xạ. Nghiên cứu của Abrahamsson và cs (1990b) cho thấy bất đồng khúc xạ kéo dài khiến cho trẻ em có nhiều nguy cơ nhược thị (25%).

Người ta có thể hình dung một cách tự nhiên rằng ảnh mờ ở mắt viễn thị nặng hơn là nguyên nhân của nhược thị và rằng bất đồng khúc xạ có trước nhược thị (và lác nếu có). Tuy nhiên, dữ liệu thực nghiệm chống lại những giả định này.

NGHIÊN CỨU CỦA ALMEDER, PECK & HOWLAND (1990)	Nghiên cứu của Almeder và cs (1990) đã được trích dẫn như là bằng chứng để chống lại giả định rằng bất đồng khúc xạ có trước nhược thị. 686 đối tượng được theo dõi từ khi sinh cho đến 10 tuổi. Dữ liệu tiến cứu của họ cho thấy chỉ 2 đối tượng (0,03%) trong nghiên cứu có bất đồng khúc xạ kéo dài (cả 2 đều lác trong) ở tuổi nhũ nhi. Họ cho rằng nếu bất đồng khúc xạ kéo dài có trước nhược thị (ảnh mờ do bất đồng khúc xạ dẫn đến nhược thị) thì tỉ lệ bất đồng khúc xạ được dự tính sẽ cao hơn. Tỉ lệ nhược thị trong dân số chung theo ước tính khoảng 2-3%, không phải 0,03%.
NGHIÊN CỨU CỦA GWIAZDA (1991)	Dữ liệu tiến cứu của phòng thí nghiệm Gwiazda cho thấy những kết quả tương tự. Những dữ liệu này gợi ý rằng phần lớn bất đồng khúc xạ thấy ở người lớn nhược thị là kết quả chứ không phải là nguyên nhân của nhược thị; và thị lực kém ở mắt nhược thị đã ảnh hưởng đến sự đạt được và sự duy trì chính thị ở con mắt đang phát triển.
NGHIÊN CỨU CỦA LEPARD (1975) và ABRAHAMSSON VÀ CS (1992)	Lepard và Abrahamsson và cs đã nghiên cứu dữ liệu hồi cứu của các khoa mắt thuộc bệnh viện và thấy rằng bất đồng khúc xạ xảy ra sau khi xuất hiện nhược thị trong nhiều trường hợp, bởi vì mắt lác vẫn còn viễn thị và mắt định thị dường như đã chính thị hóa.
NGHIÊN CỨU CỦA ABRAHAMSSON và SJÖRSTRAND (1996)	Abrahamsson và Sjorstrand đã nghiên cứu kết quả ở thời điểm 10 tuổi của những trẻ nhỏ có bất đồng khúc xạ 3D hoặc hơn ở 12 tháng tuổi đã được khám ở một bệnh viện. Kết quả của họ (Bảng 9.1) cho thấy rõ ảnh hưởng của bất đồng khúc xạ (khi có từ tuổi nhũ nhi) đối với kết quả thị lực, nếu bất đồng khúc xạ còn tồn tại. Tuy nhiên, không rõ là những trẻ nhỏ này đã bị nhược thị ở thời điểm 12 tháng hay không, do đó Abrahamsson và Sjörstrand gợi ý rằng những trẻ nhỏ này có thể có vi lác không được phát hiện ở giai đoạn sớm của tuổi nhũ nhi gây tổn hại cho quá trình chính thị hóa phối hợp, dẫn đến bất đồng khúc xạ.

Bảng 9.1*Ảnh hưởng của bất đồng khúc xạ*

Bất đồng khúc xạ	Kết quả
Giảm hoàn toàn	Không nhược thị
Tăng	Tất cả nhược thị
Giảm một phần	Tất cả đều lác và/hoặc nhược thị

Đã có ý kiến cho rằng vi lác sau đó sẽ hết khiến cho có thể tiếp tục quá trình chính thị hóa bình thường, hoặc nhược thị sẽ xuất hiện nếu điều này không xảy ra, nhưng ý kiến này không được đa số chấp nhận.

KÊ ĐƠN KÍNH CHO TRẺ EM

Làm thế nào để quyết định một đứa trẻ khi nào cần kính và có cần kính không? Chúng ta biết rằng mắt không chính thị hóa thành công sẽ tăng nguy cơ lác và nhược thị, nhưng nếu một trẻ nhỏ viễn thị không có 2 bệnh này và không có triệu chứng thì làm thế nào chúng ta quyết định là có cần cho kính không, khi nào cho kính và cho kính thế nào? Kính có ảnh hưởng đối với nguy cơ kết quả thị lực kém không?

Hình 9.1 *Một đứa trẻ đeo gọng thử trước khi đo khúc xạ chủ quan*

Khi kê đơn kính cho trẻ lớn và người lớn, quyết định của chúng ta thường theo triệu chứng và chúng ta căn cứ vào ảnh hưởng của tật khúc xạ đối với thị lực và các chức năng thị giác khác để quyết định là có cần chỉnh kính không.

Trong đa số các trường hợp, khi thử cho trẻ nhỏ, chúng ta không sử dụng các tiêu chuẩn này để xử lí tật khúc xạ. Chúng ta sử dụng kiến thức của mình về sự phát triển thị lực và khúc xạ bình thường để phát hiện những trẻ em có những biểu hiện bất thường, và xem xét ảnh hưởng của những bất thường này đối với kết quả thị lực của chúng.

Chúng ta đã biết được từ các tài liệu nghiên cứu rằng thất bại của quá trình chính thị hóa liên quan đến kết quả thị lực kém và viễn thị còn tồn tại ở ngoài tuổi nhũ nhi sẽ làm tăng đáng kể nguy cơ lác và nhược thị. Có bằng chứng từ các nghiên cứu rằng kính để chỉnh toàn bộ hoặc một phần viễn thị có thể giảm nguy cơ này. Bằng chứng của các nghiên cứu không rõ ràng, một nghiên cứu cho thấy giảm tỉ lệ của lác bằng việc chỉnh viễn thị sớm, và 2 nghiên cứu khác cho thấy cải thiện kết quả thị lực. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu thấy không có tác dụng từ việc chỉnh kính. Công trình của Atkinson và Braddick cho thấy rằng với việc chỉnh kính viễn thị, có giảm nguy cơ 4 lần đối với lác và 2,5 lần đối với nhược thị, so với tỉ lệ tương ứng tăng 13 lần và 6 lần khi viễn thị không được chỉnh kính.

Đã có nhiều tranh luận về việc liệu cho kính quá sớm, ngay cả khi nó cải thiện kết quả thị lực, có gây trở ngại cho quá trình chính thị hóa tự nhiên không. Mặc dù còn có nhiều điểm chưa thống nhất trong các tài liệu nghiên cứu và lâm sàng, nhưng khi xem xét kĩ thì không có nhiều bằng chứng để ủng hộ cho ý kiến này. Tuy nhiên, có vẻ hợp lí là chờ cho đến khi kết thúc giai đoạn tích cực nhất của chính thị hóa (ngoài 12 tháng tuổi) trước khi cho kính ở trẻ em viễn thị để theo dõi xem quá trình chính thị hóa đang xảy ra hay là không thực hiện được.

Hình 9.2 *Khám khúc xạ khách quan cho một em bé*

Có một số bằng chứng rằng việc học tập cũng có thể bị trở ngại bởi viễn thị không được chỉnh kính và rằng viễn thị không được chỉnh kính làm cho trẻ chán nản việc đọc sách và có thể ảnh hưởng đến sự phát triển các kĩ năng nhận thức thị giác và các mặt của quá trình nhận thức, sự tập trung và kĩ năng vận động ở trẻ em viễn thị.

NHỮNG TRẺ CẦN KÍNH

Để phát hiện những trẻ em mắt chính thị hóa không thành công, chúng ta cần theo dõi sự phát triển khúc xạ ngay từ giai đoạn sớm của tuổi nhũ nhi, hoặc cần có khả năng phát hiện những trẻ lớn hơn có tật khúc xạ nằm ở ngoài khoảng trung bình so với tuổi.

Hình 9.3 (a) *Khám khúc xạ khách quan cho một em bé*

Hình 9.3 (b) *Khám khúc xạ khách quan cho một trẻ nhỏ*

TẬT KHÚC XẠ ĐÁNG KỂ (>12-18 THÁNG TUỔI)	Việc xem xét y văn nghiên cứu gợi ý rằng tật khúc xạ được nêu trong Bảng 9.2 có thể được coi là đáng kể ở những trẻ em trên 12-18 tháng tuổi. Một số nhà nghiên cứu khi khám nhiều lần ở trẻ nhỏ trong quá trình phát triển đã cho thấy rằng các tật khúc xạ loạn thị và bất đồng khúc xạ mức độ nhỏ nhưng "đáng kể" có thể thấy ở một lần khám và "biến mất" ở lần khám tiếp theo. Do đó, cử nhân khúc xạ nhãn khoa cần đảm bảo rằng các tật khúc xạ loạn thị và bất đồng khúc xạ vẫn còn tồn tại trước khi kê đơn kính.Tuy nhiên, cần đảm bảo rằng người thực hành không coi các tật khúc xạ đó là nhất thời và bỏ qua chúng ở bất kì khoảng thời gian nào trong giai đoạn nhạy cảm. Trong những trường hợp này, nên khám lại sau 2 hoặc 3 tháng.

Bảng 9.2 *Tật khúc xạ đáng kể*

Tật khúc xạ	Độ
Viễn thị	>+3.50D ở bất kì kinh tuyến nào
Viễn thị	>+2.00D (trẻ trên 4 tuổi)
Loạn thị còn tồn tại	> 1.50D
Bất đồng khúc xạ còn tồn tại	> 1.00D
Cận thị	Bất kì

HƯỚNG DẪN KÊ ĐƠN KÍNH CỦA HỘI NHÃN KHOA MỸ (CHO TRẺ 2-3 TUỔI)	Hội nhãn khoa Mỹ áp dụng một phương pháp được đồng thuận để nhận biết các tật khúc xạ nào được coi là cần chỉnh kính ở trẻ 2-3 tuổi (Bảng 9.3). Trang web của họ cũng cung cấp thông tin liên quan đến những trẻ lớn hơn và có thể là một nguồn thông tin hữu ích, hướng dẫn và hỗ trợ cho các thầy thuốc (www.aao.org/education/library/ppp/index.cfm)

Bảng 9.3 *Tật khúc xạ cần chỉnh kính ở 2-3 tuổi*

Tật khúc xạ		Độ
Viễn thị (không lác)		> +4.50 D
Viễn thị (có lác trong)		> +1.50 D
Loạn thị		> 2.00 D
Bất đồng khúc xạ	Viễn thị	> 1.50 D
	Cận thị	≥ 2.00 D
	Loạn thị	≥ 2.00 D
Cận thị		> −3.00 D

QUYẾT ĐỊNH ĐƠN KÍNH	Khi quyết định đơn kính, không nên chỉ sử dụng dữ liệu khúc xạ mà phải xem xét các mặt của thị lực, chức năng thị giác, sự phát triển toàn thân và trí não (Hình 9.4). Cụ thể là đo khách quan chức năng điều tiết bằng các phương pháp như soi bóng đồng tử động, và đo cẩn thận thị lực xa và gần để giúp quyết định đơn kính. Tuy nhiên, không thể tránh gợi ý từ bằng chứng rằng viễn thị, loạn thị và bất đồng khúc xạ cao như đã nêu ở trên làm tăng nguy cơ kết quả thị lực kém và cho kính điều chỉnh có thể cải thiện nguy cơ này. Thí dụ, có ít lợi ích từ việc chỉnh viễn thị ở một trẻ 3 tuổi có viễn thị trung bình, điều tiết chính xác, lác ẩn ngoài bù trừ tốt và thị lực từng mắt tốt phù hợp với tuổi. Ngược lại, có thể có nhiều lợi ích từ việc chỉnh toàn bộ viễn thị ở một trẻ 3 tuổi khác có tật khúc xạ cùng mức độ (như trên), điều tiết dưới mức nhiều và lác ẩn trong bù trừ kém.

Hình 9.4 *Các khám nghiệm để đánh giá các chức năng thị giác và sự phát triển trí não*

MỨC ĐỘ CẦN CHỈNH KÍNH

Khi đã quyết định là cần phải cho đơn kính, người hành nghề phải quyết định mức độ tật khúc xạ cần điều chỉnh. Có ít dữ liệu làm bằng chứng để giúp cho thực hành tốt nhất trong lĩnh vực này, nhưng có thể áp dụng những hướng dẫn dưới đây.

Đặc biệt, chỉnh toàn bộ độ bất đồng khúc xạ và chỉnh toàn bộ viễn thị trong trường hợp có lác là rất quan trọng. Những kết quả gần đây của các nghiên cứu lớn đa trung tâm về điều trị nhược thị đã cho thấy rằng điều trị tối ưu cho nhược thị bắt đầu bằng chỉnh kính và sự cải thiện thị lực nhờ đeo kính cần được theo dõi đến khi nó ổn định sau 2 lần khám liên tiếp (cách nhau 2 tháng). Có thể cần đeo kính tới 8 tháng để phương pháp điều trị này có được hiệu quả đầy đủ.

Điều quan trọng khi cho kính là tác dụng của kính, việc tuân thủ đeo kính và sự phát triển thị lực trong tương lai phải được theo dõi chặt chẽ. Điều quan trọng nữa là nên dùng các mắt kính plastic được lắp thích hợp.

Sau khi cân nhắc tuổi, bệnh sử, các dấu hiệu lâm sàng khác và quan sát, cho đơn kính:

- Chỉnh toàn bộ loạn thị.
- Chỉnh toàn bộ bất đồng khúc xạ.
- Chỉnh một phần viễn thị trong lần đầu tiên (chỉnh non, để lại 1D), và theo dõi.
- Chỉnh toàn bộ viễn thị nếu có lác.
- Chỉnh toàn bộ cận thị.