

تقرير إرشادات الإدارة السريرية لقصر النظر

PhD, BAppSc (Optom) **Dr. Kate L. Gifford**

Taskforce Chair IMI

Private Practice and Queensland University of Technology, Brisbane, Australia

المقدمة

يتناول هذا التقرير أفضل الممارسات المبنية على الأدلة في إدارة قصر النظر، بما في ذلك تحديد عوامل الخطر، وعملية الفحص، واختيار استراتيجيات العلاج، وإرشادات الإدارة المستمرة. كما يتضمن التقرير النظر في اعتبارات الممارسين مثل الحصول على الموافقة المستنيرة والتواصل مع المريض والوالدين بالتفصيل.

النتائج الرئيسية

تحديد عوامل الخطر

تم التعامل مع قصر النظر تقليديًا على أنه نتيجة لتفاعل بين عوامل الخطر الجينية، والعرقية، والبيئية. يسلط القسم التالي الضوء على هذه العوامل الخطرة:

1. العمر الصغير عند بداية قصر النظر: يمكن تحديد الطفل المعرض لخطر تطور قصر النظر من خلال مقارنة خطأ الانكسار لديه مع المعدل الطبيعي حسب العمر (الجدول 1). يمكن أن يشير انخفاض طول النظر عن المعدل الطبيعي حسب العمر إلى خطر تطور قصر النظر؛ يُظهر الأشخاص الذين سيعانون من قصر النظر في المستقبل انكسارات أقل طولًا للنظر لمدة تصل إلى 4 سنوات قبل بداية قصر النظر، مقارنةً بنظرائهم من نفس العمر الذين ظلوا طبيعيين البصر (إميتروبيك). العامل الرئيسي الذي يساهم في تسريع تقدم قصر النظر في الطفولة هو العمر الصغير عند بداية قصر النظر، حيث يكون هذا العامل مستقلًا عن الجنس، والعرق، والمدرسة، والوقت المستغرق في القراءة، وقصر النظر لدى الوالدين.

2. حدود العمر الطبيعية استنادًا إلى دراسة أمريكية شملت تنوعًا عرقيًا وشملت أكثر من 4500 طفل.

العمر (بالسنوات)	الانكسار
6	+0.75 ديوبتر أو أقل
7 إلى 8	+0.50 ديوبتر أو أقل
9 إلى 10	+0.25 ديوبتر أو أقل
11	الإبصار الطبيعي

- III. والدين يعانيان من قصر النظر: يزيد وجود والد أو والدين يعانيان من قصر النظر من الخطر، إلى جانب قضاء وقت أقل في الهواء الطلق وقضاء وقت أكثر في القراءة.
- IV. العرق الآسيوي: تلعب الخلفية العرقية أيضًا دورًا في قابلية الإصابة بقصر النظر، مع انتشار أكبر لدى الأشخاص ذوي العرق الآسيوي.
- V. اضطرابات الرؤية الثنائية العين: قد يظهر الشخص الذي على وشك الإصابة بقصر النظر اضطرابات محددة في الرؤية الثنائية العين، بما في ذلك تقليل استجابات التكيف، وزيادة التأخر التكيفي، وارتفاع نسب AC/A. لم يتم بعد تحديد تأثير إدارة هذه الاضطرابات على تطور قصر النظر.
- VI. بعد ظهور قصر النظر، يوجد تخمين حول ما إذا كانت الأخطاء التكيفية هي سمة وليست سببًا لقصر النظر.
- VII. البيئة البصرية: يبدو أن الأطفال الذين يعانون من قصر النظر يقضون وقتًا أقل في الهواء الطلق مقارنة بنظرائهم الذين لا يعانون من قصر النظر. بالإضافة إلى ذلك، يرتبط خطر تطور قصر النظر بشكل كبير بالقراءة على مسافات قريبة جدًا (أقل من 20 سم) ولفترات زمنية متواصلة (< 45 دقيقة)، بدلاً من أن يرتبط بإجمالي الوقت الذي يقضيه في جميع الأنشطة القريبة.

الفحص

الصورة 1. الاختبارات السريرية لإدارة قصر النظر.

أخذ التاريخ الطبي المناسب بالنسبة للعلاج	جميع الزيارات	الاختبارات السريرية
القوة البصرية عن بُعد وعن قرب تقييم الرؤية التكيفية والثنائية العين فحص صحة العين	سنويًا (أو عند الإشارة)	
انكسار تحت تأثير الموسع للحدقة فحص قاع العين تحت تأثير التوسيع	قياس طول المحور البصري (كل 6 أشهر)	إذا توفرت الإمكانية
حجم الحدقة ووظيفتها ضغط العين الداخل	الأثروبين	خاص بالعلاج
طبوغرافيا القرنية	التقويم القرني	

- I. أخذ التاريخ: العمر، الجنس، تاريخ صحة العين والصحة العامة، جراحات العين، التاريخ العائلي لقصر النظر، عمر بداية قصر النظر، التاريخ الماضي لتقدم قصر النظر (إذا توفر)، علاجات سابقة للسيطرة على قصر النظر، والعادات البصرية مثل معدل عدد الساعات اليومية المستغرقة في الأعمال القريبة والوقت المقضي في الهواء الطلق.

- II. الانكسار: الانكسار غير الموسع للحدقة و/أو الموسع للحدقة حسب الإشارة. الجرعة الموصى بها للانكسار الموسع للحدقة هي قطرتان من تروبيكاميد 1% أو سيكلوبنتولات تُعطى بفارق 5 دقائق. يجب إجراء الانكسار الموسع للحدقة بعد 30 إلى 45 دقيقة.
- III. القوة البصرية المُصححة بأفضل شكل
- IV. اختبارات الرؤية الثنائية العين والتكيف: تقييم كل من أنظمة التكيف والتقارب. الاختباران الرئيسيان للتكيف هما دقة التكيف، التي يتم قياسها سريريًا كمقدمة أو تأخر للتكيف، وسعة التكيف أو القدرة القصوى على التكيف. بالإضافة إلى ذلك، غالبًا ما يتم قياس سهولة التكيف لتقييم قدرة الفرد على التكيف مع التغيرات السريعة في التكيف.
- V. تقييم صحة العين الأمامية: تقييم بالمصباح الشقي وقياس ضغط العين الداخلي.
- VI. طبوغرافيا القرنية: إذا كان ذلك مشارًا إليه (على سبيل المثال، لتكريب العدسات اللاصقة) ويُفضل قياسه باستخدام جهاز طبوغرافيا القرنية.
- VII. طول المحور البصري: قياس طول المحور البصري ليس منتشرًا بشكل واسع في الممارسة السريرية، وحاليًا لا توجد معايير مُحددة للإطالة المحورية الطبيعية أو المتسارعة في فرد معين. من المعروف جيدًا أنه خلال عملية التطبيع البصري (Emmetropization)، تكون الإطالة المحورية أسرع في الأطفال الأصغر سنًا (6-10 سنوات) مقارنة بالأطفال الأكبر سنًا (12-16 سنة). ومع ذلك، هناك مجال واسع يمكن ملاحظته، حيث يظهر الأشخاص ذوو الإبصار الطبيعي (Emmetropes) عادةً طول محوري يتراوح بين 22-24.5 مم، وعادةً ما يرتبط قصر النظر بأطوال محورية تزيد عن 25 مم. تمت الإشارة إلى أن الزيادات بحوالي 0.1 مم/سنة ترتبط بنمو العين الطبيعي، بينما ترتبط زيادة من 0.2 إلى 0.3 مم/سنة بزيادة قصر النظر، ولكن لا تقتصر على ذلك. حيثما توفر، يُعد القياس باستخدام جهاز غير ملامس، على سبيل المثال، IOL Master (Zeiss) أو LENSTAR (Haag-Streit) مثاليًا.
- VIII. فحص قاع العين والتصوير: فحص كل من الشبكية المركزية والمحيطية تحت تأثير التوسيع، سنويًا في حالات قصر النظر الشديد وفي الحالات الأخرى حسب الإشارة مع توثيق أي تغييرات باستخدام تصوير الطبقات البصرية المقطعية (OCT) و/أو تصوير قاع العين.

اختيار استراتيجيات العلاج

- I. تحديد معدل التقدم: في محاولة للسيطرة على تقدم قصر النظر، قد يساعد فهم أو تقدير معدل تقدم قصر النظر لدى فرد معين في تحديد استراتيجية مناسبة للتحكم في معدل التقدم.
- II. اختيار علاج: قد يتطلب الأطفال الذين يمتلكون عوامل خطر متعددة إدارة استراتيجية أكثر ومراجعة متكررة، مقارنة بأولئك الذين لديهم قليل من عوامل الخطر المرتبطة أو لا يوجد لديهم على الإطلاق. ستؤثر عوامل أخرى متعلقة بالمرضى والعلاج أيضًا على اختيار العلاج:
- a. خطأ الانكساري الأساسي والعمر (يؤدي العمر الأصغر عمومًا إلى تقدم أسرع)

- b. حالة الرؤية الثنائية العين (على سبيل المثال، تم الإبلاغ عن تأثيرات أكبر للسيطرة على قصر النظر باستخدام النظارات التقدمية في الأطفال الذين لديهم تأخيرات أكبر في التكيف وازدواجية الرؤية القريبة)
- c. العرق (على سبيل المثال، اقترح تحليل بيانات تلوي حديث أن هناك سيطرة أكبر على قصر النظر مع علاج الأتروبين في الأطفال ذوي الأصول الآسيوية مقارنة بالأوروبية)
- d. اعتبارات الأمان، الالتزام والتكلفة.

iii. الإرشادات المحددة

- a. العدسات اللاصقة اللينة متعددة البؤر: نظرًا أن العدسات اللاصقة اللينة متعددة البؤر المتوفرة حاليًا يمكن أن تقلل من جودة الرؤية، فمن الضروري مراقبة حدة البصر وجودة الرؤية. في الحالات التي يعاني فيها المريض من انخفاض كبير في حدة البصر و/أو جودة الرؤية الذاتية باستخدام العدسة المختارة، يجب إجراء انكسار زائد ودمجه في قوة العدسة. وبدلاً من ذلك، قد يتم تقليل قوة الإضافة حتى يتم تحقيق رؤية مقبولة، أو يمكن تجربة تصميم مختلف للعدسة. وينبغي أيضًا تقييم تأثير القوة الإضافية على وظيفة الرؤية الثنائية.
- b. النظارات: في الممارسة السريرية، قد يكون من الأكثر عملية وصف الإضافة القريبة المطلوبة لإدارة أي اضطراب في التكيف أو التقارب الواضح لضمان الراحة البصرية. في حين أن هناك دلالة من دراسة واحدة على أن عدسات النظارات ثنائية البؤر تظهر فعالية أفضل من النظارات بإضافات تدريجية، يجب على الممارس أن يأخذ في الاعتبار أي مشكلة جمالية مع عدسات ثنائية البؤر، أو مشاكل الالتزام وتناسب الإطار مع النظارات التدريجية في اختيار الوصفة:
- i. العدسات ثنائية البؤر: يجب أن تكون خطوط تركيب الجزء الثنائي البؤر أعلى من تلك المستخدمة لتصحيح طول النظر الشبيخي لضمان سهولة الوصول إلى الإضافة، ولضمان فرض قدر كافٍ من التشتت البؤري السلبي على الشبكية العلوية.
- ii. يجب تعديل الإطار بانتظام لضمان ملائمته بشكل مناسب.
- iii. عدسات الإضافة التدريجية: اختيار تصميمات العدسات التدريجية ذات الممرات الأقصر سيضمن بالمثل أن الطفل ينظر من خلال الإضافة القريبة.

التواصل مع المريض

- i. التوعية بشأن عوامل الخطر: يجب إعلام المرضى و الوالدين بالأسباب المحتملة وعوامل الخطر لقصر النظر لتمكينهم من فهم المخاطر التي يتعرض لها أطفالهم؛ وتقليل تعرضهم لعوامل الخطر التي يمكن تجنبها. التوعية الكتابية البسيطة مهمة لتعزيز التوعية الشفهية داخل العيادة وتعمل كمرجع بين الزيارات ويجب أن تحدث المناقشة مع والدين الأطفال المعرضين للخطر وكذلك الذين يعانون بالفعل من قصر النظر.
- ii. الموافقة المستنيرة: يجب تزويد الوالدين بمعلومات حول الفعالية المتوقعة والفوائد المحتملة الأخرى للعلاج.
- a. توقع سير المرض: لا يوجد علاج حالي للتحكم في قصر النظر يمكنه إيقاف أو عكس تطور قصر النظر بشكل دائم. بشكل عام، الأطفال الذين يعانون من قصر النظر والذين يرتدون نظارات الرؤية الواحدة التقليدية أو العدسات اللاصقة سوف يستمرون في زيادة قصر النظر بحوالي 0.50 إلى 1.00 ديوبتر سنويًا. من المتوقع أن تؤدي علاجات التحكم في قصر النظر إلى إبطاء معدل التقدم. قد يكون تأثير علاج التحكم في قصر النظر للطفل الفردي أعلى أو أقل من المتوسط. لم يتم فهم الفعالية طويلة المدى بشكل كامل حيث أن البيانات المتاحة تتراوح من 1 إلى 5 سنوات من العلاج.
- b. المخاطر والآثار الجانبية المحتملة: يجب إعلام الوالدين بالمخاطر والآثار الجانبية المحتملة المرتبطة بعلاجات السيطرة على قصر النظر:

- i. العدسات اللاصقة: أكبر مخاطر مرتبطة بالعدسات اللاصقة هي التهاب القرنية الجرثومي، الذي يمكن في نسبة صغيرة من الحالات أن يؤدي إلى ضعف الرؤية. معدل حالات التهاب القرنية الجرثومي الجديدة في الأطفال الذين يرتدون عدسات OK ليلاً هو 13 حالة في كل 10,000 حالة في السنة. بالنسبة للعدسات اللاصقة اللينة، معدل التهاب القرنية الجرثومي (MK) في البالغين الذين يستخدمون عدسات يومية غير قابلة لإعادة الاستخدام هو 2 لكل 10,000 في السنة؛ و12 لكل 10,000 في السنة في العدسات اللاصقة اللينة القابلة لإعادة الاستخدام. لم تتم دراسة هذه المعدلات من التهاب القرنية الجرثومي بشكل خاص في الأطفال؛ ومع ذلك، فإن معدل حوادث ارتشاح القرنية القرني حوالي 15 لكل 10,000 في السنة للأطفال في عمر 13-17 سنة. يبدو أن معدل التهاب القرنية الجرثومي لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 8 و12 عامًا والذين يرتدون العدسات اللاصقة اللينة أقل من معدل البالغين أو المراهقين، ولكن لا يمكن تقديره بدقة باستخدام البيانات المتاحة.
- ii. العدسات اللاصقة اللينة الأورثو كير اتولوجيا OK ومتعددة البؤر: مقارنة بالنظارات، قد يلاحظ الأطفال ضبابية طفيفة في الرؤية أو تغييرات في تركيزهم مع عدسات الأورثو كير اتولوجيا أو العدسات اللاصقة اللينة متعددة البؤر.
- iii. الأتروبين: الآثار الجانبية الأكثر شيوعًا المرتبطة باستخدام قطرات العين الأتروبين هي الشعور بالوخز أو الحرق المؤقت، ضبابية الرؤية والحساسية للضوء. قد تسبب الجرعات ذات القوة الأقل آثارًا جانبية أقل. آثار الاستخدام طويل الأمد غير معروفة.
- iv. النظارات: على الرغم من أنها عمومًا تظهر فعالية أقل مقارنة بالخيارات الأخرى، إلا أن مخاطر الآثار الجانبية مع تصحيحات عدسات النظارات ضئيلة.

III. النصائح والرعاية السريرية:

- a. يجب تشجيع الأطفال على ارتداء تصحيح قصر النظر الخاص بهم بشكل دائم، حيث أظهرت بعض الدراسات أن التصحيح الناقص لقصر النظر قد يؤدي إلى زيادة تقدم قصر النظر.
- b. يجب تشجيع ارتداء عدسات الأورثو كير اتولوجيا OK يوميًا لمدة لا تقل عن 8 ساعات خلال الليل.
- c. يجب ارتداء العدسات اللاصقة اللينة متعددة البؤر في الحد الأدنى خلال ساعات المدرسة ولأعمال المدرسة في المنزل، مع وجود خيار نظارات احتياطي.
- d. يجب إعلام الوالدين بأن الأعمال القريبة الكثيرة (سواء النسخ الورقية أو الرقمية) قد تؤثر على تطور وتقدم قصر النظر. تم ربط مسافة القراءة القريبة (>20 سم) والقراءة المتواصلة (<45 دقيقة) بزيادة احتمالية قصر النظر. يرتبط النشاط الخارجي بانخفاض حدوث قصر النظر في الأطفال، بما في ذلك الأطفال الذين يقومون عادةً بكميات كبيرة من الأعمال القريبة. هذا يشير إلى أنه لا يجب منع الأطفال من المشاركة في الأنشطة القريبة، ولكن يجب أن يتم أخذ استراحات منتظمة، والحفاظ على مسافات قراءة مناسبة وتغييرات في التثبيت القريب أثناء القراءة وقضاء الوقت أمام الشاشات، مع تشجيع قضاء وقت كافٍ في الهواء الطلق أيضًا.
- e. تعظيم كل من الإضاءة الداخلية والطبيعية، وزيادة الوقت في الهواء الطلق.
- f. ارتداء العدسات اللاصقة:
- i. اغسل يديك قبل وضع العدسات اللاصقة أو إزالتها
- ii. لا تسبح أو تستحم أبدًا بالعدسات اللاصقة أو تعرض العدسات اللاصقة أو علبة العدسات للماء.
- iii. لا ترتدي العدسات اللاصقة إذا كنت تعاني من نزلة برد أو أنفلونزا.
- iv. يتم تشجيع إستعمال العدسات اليومية التي تستخدم لمرة واحدة بشدة. إذا كنت ترتدي عدسات لاصقة قابلة لإعادة الاستخدام، فاستخدم محلول تنظيف العدسات الجديد كل يوم واستخدم نظام تنظيف العناية غير المحفوظ مثل بيروكسيد الهيدروجين، إن أمكن. استبدل علبة العدسات على الأقل كل 3-6 أشهر. اشطفها

بمحلول تنظيف العدسات اللاصقة، ثم افركها ثم امسحها بمنديل ثم جففها بالهواء باتجاه الأسفل. ما لم يوجهك طبيبك (للموافقة)، لا تنام أو تقيل في عدساتك.
g. استخدام الأتروبيين: حيثما كان ذلك متاحًا، يفضل استخدام مستحضرات الأتروبيين ذات الجرعة الواحدة.

IV. جدول المراجعة (الصوره 2): قد يتم إيقاف العلاج أو تحويله إلى شكل آخر من العلاج أو تعزيزه من خلال الدمج مع طريقة علاج أخرى عندما يعتبر تطور قصر النظر غير خاضع للتحكم بشكل كافٍ. تعد المراقبة الدقيقة من قبل الطبيب أمرًا مهمًا عند إيقاف العلاج، بحيث يمكن معالجة أي تسارع واضح في التقدم بسرعة عن طريق إعادة العلاج. علاوة على ذلك، هناك قضايا قانونية وأخلاقية تتعلق بالتدخل العلاجي والتي قد تحتاج إلى أخذها في الاعتبار.

الصوره 2. مراجعة الجدول الزمني لإدارة قصر النظر بناءً على نوع العلاج.

7-4 أيام شهر واحد 3 اشهر ثم 6 شهريا	الأتروبيين
يوم 1 7-4 أيام شهر واحد 3 اشهر ثم 6 شهريا	الأورثو كير اتولوجيا (OK)
7-4 أيام شهر واحد ثم 6 شهريا	العدسات اللاصقة اللينة متعددة البؤر
شهر واحد ثم 6 شهريا	عدسات الإضافة التدرجية / نظارات ثنائية البؤرة

ACKNOWLEDGMENTS

IMI White Paper was summarised by Dr Monica Jong and Dr Maria Markoulli and translated by Dr Pietro M Khier. A full list of the IMI taskforce members and the complete IMI white papers can be found at <https://myopiainstitute.org/>. The publication cost of the clinical summary was supported by donations from BHVI, Zeiss, Coopervision, EssilorLuxottica, Alcon, and Vision Impact Institute.

REFERENCE

Gifford KL, Richdale K, Kang P, Aller TA, Lam CS, Liu YM, et al. IMI – Clinical Management Guidelines Report. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2019;60(3):M184-M203. doi:10.1167/iops.18-25977.

CORRESPONDENCE

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