

המכון הבינלאומי לקוצר ראייה (IMI) ניהול וחקירה של קוצר ראייה גבוה אצל תינוקות וילדים צעירים

Prof. Ian Flitcroft

MA D.Phil (oxon) MB BS FRCOphth

IMI Taskforce Chair

Children's Health Ireland (CHI) at Temple Street, Dublin, Ireland

Centre for Eye Research Ireland, Technological University of Dublin, Dublin, Ireland

שכיחות של קוצר ראייה גבוה אצל תינוקות וילדים צעירים

קוצר ראייה גבוה בילדים מתחת לגיל 5-6 הוא נדיר. בסין ובסינגפור, דווח על שכיחות של קוצר ראייה גבוה מ-6.00D -0.03-0.2% בילדים מתחת לגיל 7. בארה"ב, דווח על שכיחות של קוצר ראייה גבוה מ-4.00D -0.6-0.8% בגילאי 5-6.

אטיולוגיה

גורמי הסיכון הסביבתיים והגנטיים לקוצר ראייה גבוה באוכלוסייה צעירה זו שונים מאלה שדווחו לילדים בגיל בית ספר. אחד הגורמים הסביבתיים הבולטים יותר הוא לידה מוקדמת, במיוחד בילדים המפתחים רטינופתיה של פגים (ROP). ישנם שני סוגים עיקריים של אטיולוגיות גנטיות. הראשון כרוך באינטראקציה בין גורמי סיכון גנטיים ידועים רבים וגורמים סביבתיים כמו עבודה לטוח קרוב וחשיפה לסביבה חיצונית. השני מתרחש עקב מוטציות בגן בודד המשפיע באופן משמעותי על התפתחות שגיאת התשבורת. סוג זה של קוצר ראייה ידוע כקוצר ראייה מונוגני גבוה והתפתחות אינה תלויה במידה רבה בגורמי סיכון סביבתיים נפוצים. קוצר ראייה מונוגני יכול להתרחש מעצמו או להיות קשור למאפיינים שונים של עין ושאינם קשורים לעין, מכונה תסמונת קוצר ראייה.

ניתן לחלק צורות מונוגניות של קוצר ראייה לארבע קבוצות:

- (1) ניוון רשתית אמטרופי, למשל, גנים הקשורים לדיסטרופיה של מוט-חרוט (cone-rod), לבקנות ורטיניטיס פיגמנטוזה
- (2) הפרעות ברקמת החיבור, למשל, תסמונת סטיקלר, תסמונת מרפן, תסמונת אהלר-דנלוס
- (3) קוצר ראייה גבוה מונוגני מבודד
- (4) הפרעות אחרות כגון מומים בקרנית או בעדשה, גלאוקומה מולדת

הערכה קלינית

בדיקת ההיסטוריה צריכה להיות מותאמת כדי לזהות דפוסי תורשה מונוגניים אפשריים ואת הסימפטומים של הצורות התסמונתיות המשמעותיות ביותר של קוצר ראייה. היסטוריית הלידה חשובה ביחס לתרומה האפשרית של פגים, והערכת אבני דרך מספקת בדיקה פשוטה לאיחור התפתחותי שהוא ממצא שכיח בקוצר ראייה גבוה בילדות.

הערכה קלינית כללית של התפתחות פסיכומוטורית כללית, מורפולוגיה של הפנים והגפיים יכולה להצביע על הצורך בסקירה על ידי רופא ילדים או גנטיקאי קליני.

הערכת חדות ראייה וראיית צבעים יכולה להבדיל בין ילדים עם ניוון רשתית.

תגובות אישונים, מנורת סדק ובדיקת רשתית יכולות לזהות מאפיינים של מחלת רשתית ROP, או הפרעות ברקמת חיבור.

יש צורך בבדיקת לחץ תוך עיני בתינוק כדי לשלול אפשרות של גלאוקומה מולדת או התחלה מוקדמת.

ביומטריה של העין חיונית מכיוון שישנם מצבים רבים כגון ROP ו-קרטוקונוס שבהם קוצר הראייה הקשור אינו צירי בעיקרו.

הדמיית עיניים כגון צילום פונדוס רחב זווית, הדמיית פלורסין של הפונדוס, OCT ו-OCT אנגיוגרפיה, כולם יכולים לספק מידע אבחוני קריטי לגבי מחלות רשתית תורשתיות אפשריות.

האלקטרופיזיולוגיה משמשת כדי לסייע באבחון מגוון הפרעות ראייה והן חיוניות לאיתור ניוון רשתית.

תפקידם של רופאי עיניים עיקריים

לאחר ביצוע האבחנה הראשונית של קוצר ראייה גבוה ותיקון אופטי, העדיפות היא לקבוע אם קיימת הפרעה מערכתית או עינית קשורה. קהילת מטפלי העיניים הראשונים צריכה להיות מסוגלת לזהות את גורמי הסיכון לתסמונות של קוצר ראייה בילדים, כך שניתן יהיה לבצע הפניות מתאימות ובזמן הנכון לבדיקות נוספות כאשר הדבר רלוונטי. אם ההערכה הקלינית מעידה על צורה מונוגנית או תסמונתית של קוצר ראייה, ייתכן שתהיה מוצדקת מעורבות של אנשי מקצוע רפואיים אחרים. אלה עשויים לכלול רופאי עיניים המתמחים במחלות תורשתיות, גנטיקאים קליניים, יועצים גנטיים ו/או רופאי ילדים.

אתגרים של תיקון אופטי

יש לבצע אופטימיזציה של תיקון אופטי כדי למנוע אמבליופיה ולהקל על התפתחות חזותית תקינה. למרות שמשקפיים יהיו הצורה העיקרית של תיקון אופטי, עדשות מגע עשויות להיות מתאימות יותר לילדים עם אניסומטרופיה משמעותית (כגון באניסומיופיה גבוהה) או כאשר הפרעות המאתגרות את הרכבת המשקפיים. ניתוח תשבורת הוא גם אפשרות בנסיבות מסוימות, למשל, אמבליופיה שאינה מגיבה לטיפול סטנדרטי, אי ציות או אי סבילות לפתרונות אופטיים אחרים או הפרעות קרניופציאליות/אורביטליות מה שהופך משקפיים ועדשות מגע לבלתי מעשיים.

ניהול התקדמות קוצר ראייה

קשה לספק המלצות המבוססות על ראיות מאחר שרבות מצורות קוצר ראייה המתוארות במאמר זה לא נכללו בניסויי התקדמות קוצר ראייה.

בשל הגורמים האטיולוגיים השונים, יש לראות עדות להתארכות צרית כתנאי מוקדם לטיפול בשליטה בקוצר ראייה. לדוגמה ROP, ומספר צורות של תסמונות קוצר ראייה הנוטות להיות קוצר ראייה עקב קרנית או עדשה תוך עינית ולא קוצר ראייה צירי.

דפוס ההופעה וההתקדמות של קוצר ראייה שונה מאוד בקוצר ראייה עקב תסמונת בהשוואה לקוצר ראייה טיפוסי. בצורות רבות של קוצר ראייה עקב תסמונת, רמות גבוהות של קוצר ראייה קיימות עד גיל 5 שנים ויש התקדמות קטנה לאחר מכן.

בדיקת התקדמות קוצר ראייה והתארכות צרית לפני ההתערבות מוצדקת, במיוחד מכיוון שלטיפולים מסוימים לבקרת קוצר ראייה יכולים להיות השפעות שליליות במקרים אלה, למשל, טיפול במינון גבוה של אטרופין עשוי להשפיע לרעה על טיפול לבבי בתסמונת מרפן או פוטופוביה יכולה להחמיר עבור חולים עם ניוון ברשתית (cone dystrophies). עדויות ממחקרים על תינוקות מצביעות על זהירות בשימוש בריכוזים גבוהים של אטרופין לשליטה בקוצר ראייה בשנה או שנתיים הראשונות לחיים עקב הסיכון לעצירה בהתפתחות של המקטע הקדמי.

כאשר שוקלים התערבויות לשליטה בקוצר ראייה בקבוצה זו, נדרשת גישה של כל מקרה לגופו. כהתערבות בסיכון נמוך, מומלצת פעילות מוגברת בחוץ עבור כל הילדים עם קוצר ראייה או בסיכון לקוצר ראייה מתסמונת.

סיכום

- לאחר אבחון ותיקון קוצר ראייה גבוה, חשוב לקבוע אם קיים מצב רפואי קשור שעשוי להשפיע על בריאותו של הילד ולהפנות לבדיקות מיוחדות ולהערכות רב-תחומיות במידת הצורך.
- מדידת אורך גלגל העין חיונית בהבחנה בין קוצר ראייה צרית לקוצר ראייה הנגרם על ידי התפתחות לא תקינה של המקטע הקדמי של העין וזה יעזור לקבוע אם התערבות בקרת קוצר ראייה עשויה להועיל.
- ניהול דורש גישה זהירה של כל מקרה לגופו בשל הטרוגניות קלינית ובסיס ראיות מוגבל.

ACKNOWLEDGMENTS

This IMI White Paper was summarised by IMI Program Director Dr Nina Tahhan PhD, MPH, BOptom and translated by Oded Zvibach B.Optom EA00.. A full list of the IMI taskforce members and the complete IMI white papers can be found at myopiainstitute.org. The publication and translation costs of the clinical summary was supported by donations from BHVI, ZEISS, EssilorLuxottica, CooperVision, Alcon, HOYA, Théa, and Oculus.

REFERENCE

Ian Flitcroft, John Ainsworth, Audrey Chia, Susan Cotter, Elise Harb, Zi-Bing Jin, Caroline C. W. Klaver, Anthony T. Moore, Ken K. Nischal, Kyoko Ohno-Matsui, Evelyn A. Paysse, Michael X. Repka, Irina Y. Smirnova, Martin Snead, Virginie J. M. Verhoeven, Pavan K. Verkicharla; IMI—Management and Investigation of High Myopia in Infants and Young Children. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2023;64(6):3. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.64.6.3>.

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