המדריך לראייה טובה
לעיניים שלך בלבד

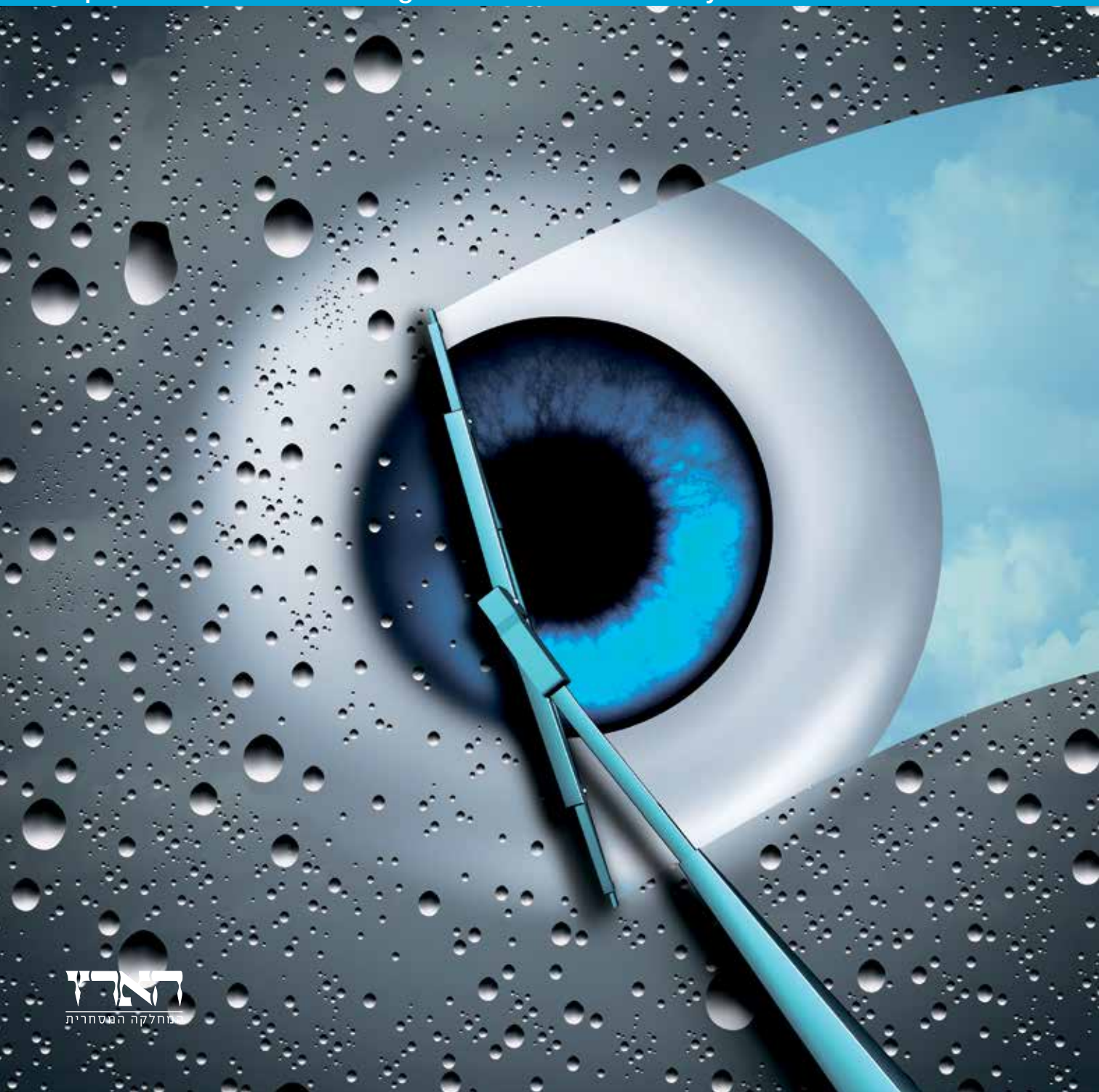
לראות

I.O.S
איגוד רופאי העיניים בישראל
ISRAELI OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY

לרגל חודש המודעות השמיני לבריאות העין | דצמבר 2016

מגזין מיוחד לציון עשור לעמותת לראות, לחקר בריאות העין ומניעת עיוורון בישראל

Special edition celebrating Lirot's 10th anniversary



הארץ
המחלקה המסחרית

חודש המודעות לבריאות העין השמיני

מדריך לראייה טובה עמודים 4-20

עשור לעמותת לראות עמודים 22-32

03 דבר מנכ"ל עמותת לראות
נדין הולנדר

04 הקדמה לתכני הגיליון
פרופ' דני געתון

05 גלאוקומה
ד"ר יניב ברקנא

06 הפרדות זגוגית העין
ד"ר שולמית שוורץ

08 עיוות ראייה
ד"ר שולמית שוורץ

09 הסרת משקפיים בלייזר
פרופ' אבי סלומון

10 תסמונת העין היבשה
ד"ר דוד לנדאו

12 ניתוחי קטרקט
ד"ר נירית בורלא

13 אובדן ראיה חד עיני חולף
ד"ר אייל אלוני

14 פזילה אצל ילדים
ד"ר קלאודיה יהלום

16 פזילה אצל מבוגרים
ד"ר קלאודיה יהלום

17 נגעים בעפעפיים
פרופ' אריה נמט

18 צניחת עפעפיים
פרופ' אריה נמט

20 עיניים אדומות
ד"ר זוהר וילנר

22 הפרויקטים של עמותת לראות ברפואה מונעת בעיניים
נדין הולנדר, מנכ"ל עמותת לראות

23 עמותת לראות - יעוץ רפואי
נדין הולנדר, מנכ"ל עמותת לראות

24 הקונסורציום הישראלי למחלות רשתית תורשתיות - צעד ראשון בדרך לראות
ד"ר דרור שרון

25 מחלות עיניים נדירות
ד"ר ויקי דאי

26 רואים מחקר - עמותת לראות מקדמת מחקר בסיס ושימושי למניעת עיוורון
פרופ' אמריטוס אֶדו פרלמן,
ד"ר שירי סודרי

28 משרד הרווחה
ד"ר אילנה גליטמן

30 LIROT
נדין הולנדר, מנכ"ל עמותת לראות

דבר העורך

פרופ' דני געתון | צילום: יח"צ

לכבוד הוא לי להיות העורך של מגזין מיוחד זה של מוסף הבריאות של עיתון הארץ המתמקד כולו ברפואת עיניים.

מגזין זה מציין עשור שנים לעמותת לראות, ואני מברך את העמותה על יום חגה, על העשייה רבת השנים לקידום המחקר והפעילות בתחום מחלות העיניים והמודעות הציבורית אליהן, כולל היוזמה למגזין מיוחד זה. תודות לגב' נדין הולנדר, מנכ"לית העמותה, על פועלה הרב ועל שיתוף הפעולה בהפקת חוברת זו.

עולם הרפואה בכלל ורפואת העיניים בפרט מתאפיינים בשינויים דינמיים מתמידים. היכולת שלנו לעקוב אחרי התמורות שחלות מדי יום בכל תחומי עיסוקינו היא מוגבלת, לכן היוזמה למוסף מיוחד זה היא מבורכת ובעלת השפעות חיוביות לקידום רפואת העיניים בקרב הציבור בישראל.

אני גאה לרכז במגזין ייחודי זה את כל ראשי החוגים של איגוד רופאי העיניים בישראל. ריכוז זה מייצג את כל תחומי רפואת העיניים ואת המובילים אותם בישראל.

מרבית האנשים בעולם מעריכים שחוש הראייה הוא החשוב ביותר, ויחד עם זאת, השכיחות של מחלות ופגיעות בעיניים ובמערכת הראייה גבוהה, כשאת חלקן ניתן היה למנוע או לטפל בהן בצורה יעילה וטובה אם היו מאובחנות מוקדם יותר. מעריכים שכמחצית מאובדני הראייה בעולם ניתן היה למנוע באבחון וטיפול מוקדם.

קיימות מספר סיבות לאיחור בהגעה לרופא עיניים. חלק מהאנשים חושבים שהשינויים בראייתם נובעים מהגיל, וחלק חושבים שאם אין שינוי משמעותי בראייה הרי שאין מחלה או פגיעה בעיניים. כמובן שסיבות אלה אינן מוצדקות, והדגש בחוברת זו יושם על חשיבות ההגעה לרופא העיניים בזמן, על מנת למנוע נזקים בלתי הפיכים. לכן כאשר יש תחושה של שינוי בראייה, שינוי בתחושות העיניים, כאבים או שינויים במראה העיניים, יש להגיע בהקדם לרופא עיניים לבדיקה מלאה.

את הכתבות במגזין זה ערכנו בצורה מיוחדת, כאשר הכותרת לכל כתבה היא תלונה שכיחה בהקשר של מערכת הראייה והעיניים והתוכן הוא ההתייחסות הרפואית לתלונה זו.

אנו מקווים שכתבות אלו, על פי התלונות השכיחות ביותר, יועילו להבנה טובה ועמוקה יותר, הן לגבי חשיבות התלונה ומשמעותה לבריאות העיניים והן לגבי מידת הדחיפות הנדרשת בהגעה לרופא העיניים.

בבריאות מלאה ובברכה,

פרופ' דני געתון,
עורך המוסף,
יו"ר איגוד רופאי העיניים בישראל

עורכת אחראית: נדין הולנדר, מנכ"ל עמותת לראות **עורך מקצועי:** פרופ' דני געתון **מנהל מחלקת מוספים מיוחדים:** ארז אכטל, @ereza haaretz.co.il **עורכת גרפית:** ענת קריספין דעואל **מנהלת הפקה:** יפית גרונדשטיין **עריכה לשונית:** אסנת גזית **מנהל סטודיו הארץ:** בני דניאל **עיבוד תמונה:** עיתון הארץ **מנהלת המוסף:** אילנה כהן [050-7117673], ilanac@haaretz.co.il **הארץ המחלקה המסחרית:** שוקן 21, תל אביב, טל' 03-5121188.

זכויות היוצרים על התצלומים המופיעים בעיתון שייכות למאגרי התמונות אינג אימג' ופוטוליה.
המערכת אינה אחראית לתוכן המודעות. המערכת מבקשת להבהיר כי המוסף הינו פרסומי
ואין לראות במאמרים ו/או במודעות המלצה מכל סוג שהוא.

דבר מנכ"ל עמותת לראות
נדין הולנדר

נדין הולנדר | צילום: יח"צ

עמותת לראות מציינת עשור לקיומה, ואנו שמחים להגיש לכם מוסף מיוחד הכולל את דבר שר הבריאות יעקב ליצמן, מדריך לבריאות העין בעריכת פרופ' געתון, היו"ר הנבחר של איגוד רופאי העיניים בישראל, וסיכום של עיקרי פעילויות העמותה, הן במחקר למניעת עיוורון והן ברפואה מונעת בעיניים.

הנהלת עמותת לראות גאה לציין לא מעט הישגים במהלך 10 שנות קיומה.

עשרות מחקרים אשר מומנו בסך כולל של יותר מ-10 מיליון ש"ח, שהובילו לתוצאות משמעותיות, לעיתים אף פורצות דרך בתחומם - בהרחבה בכתבה של פרופ' פרלמן, יו"ר המועצה המדעית של עמותת לראות, וד"ר שירי סודרי.

אבקש לציין במיוחד את פרויקט הדגל של עמותת לראות, שהינו הקמת הקונסורציום הישראלי למיפוי גנטי של מחלות רשתית תורשתיות, המתקיים ב-12 מרכזים אקדמאים. מדובר בפרויקט ייחודי בארץ, שהינו גם ייחודי בעולם, שמטרתו לפתח סדרה של טיפולים שונים, כלומר לפתח רפואה אישית בהתאמת הטיפול לחולה - בהרחבה בכתבה של פרופ' דרור שרון.

תודתנו לארגון האמריקאי Foundation Fighting Blindness, אשר מכיר ביתרונות הרבים הקיימים בישראל ברפואה ובמחקר עיניים ותומך כלכלית במחקר בישראל.

אין כאן האפשרות לפרט את עשרות האירועים, הכנסים והפעילויות שקיימנו בעשור האחרון.

זאת לצד פורומים של ייעוץ רפואי, שהמעוניינים יוכלו למצוא ולהעמיק בהם בשלושת אתרי האינטרנט של עמותת לראות.

בכתבה שלי על רפואה מונעת, אני מפרטת את הפרויקטים המרכזים של העמותה להעלאת המודעות בחשיבות השמירה על בריאות העיניים של כל אחד בכל גיל, על מנת למנוע אובדן ראייה או עיוורון מיותר.

יש לזכור שמתוך 5 אנשים עם עיוורון - 4 לא היו צריכים להתעוור!

אחרי פעילות של עשור, אנו בעמותת לראות מאמינים שבזכות המחקר המתקדם למניעת עיוורון, לצד רפואת העיניים המעולה המתקיימת בישראל, יש צורך בהשקעה ציבורית של המדינה, הן במחקר והן בתכנית לאומית ברפואה מונעת בעיניים. זהו צורך כלכלי, במיוחד עם הזדקנות האוכלוסייה. עלויות ישירות ובלתי ישירות של אובדן הראייה הן גבוהות מאוד. העלות של מניעת עיוורון היא נמוכה בהרבה וכדאית לאזרח ולמדינה.

בעולם יש כ-285 מיליון אזרחים עם ראייה ירודה, כאשר 39 מיליון עיוורים.

עד לשנת 2020 העלויות הישירות יעלו ל-2.8 טריליון דולר בעלויות ישירות ו-760 ביליון דולר בעלויות עקיפות.

בעלויות הבלתי ישירות נמנים עלויות למטפלים וקרובי המשפחה של אדם עם אובדן ראייה, שירותים רפואיים, היעדר פרודוקטיביות ויציאה מוקדמת לגמלאות.

עמותת לראות מבקשת לקדם מדיניות פרו-אקטיבית כדי להפוך ראייה בריאה בכל גיל, ובמיוחד בגיל המבוגר, לעדיפות ברפואה הציבורית.

בין הצעותינו למקבלי ההחלטות: הגדלת התקציבים לחוקרים צעירים מצטיינים, המביאים את ממצאיהם לקהילה הרפואית הבינלאומית; הרחבת תכניות חינוכיות והדרכות מקצועיות לסגל הרפואי והפרא-רפואי כדי להעלות את המודעות הציבורית למניעת אובדן ראייה; אבחונים וטיפולים בכל גיל; פיתוח ושימוש בטלרפואה על מנת להגדיל את הנגישות לתכניות סקר וטיפולים רפואיים בעיניים, ללא קשר למיקום הגיאוגרפי וגם כאמצעי למלחמה באי שוויון בבריאות.

אבקש להיות אופטימית לסיכום דבריי.

אובדן הראייה אינו יותר חלק בלתי הפיך של תהליך ההזדקנות - הודות לחידושים באבחון, ביו-רפואה, תזונה, טכנולוגיות חדשות וטיפול מונע אנשים יכולים להזדקן עם ראייה טובה ובריאה.

זו טרנספורמציה של ההזדקנות במאה ה-21, המאפשרת לאנשים מבוגרים להיות ניידים, מעורבים, עצמאים ופעילים כלכלית.

קריאה מעניינת, ותודות לכל המתנדבים, התורמים והתומכים בעמותה בעשור האחרון.

נדין הולנדר,
מנכ"ל לראות - העמותה לחקר בריאות העין ומניעת עיוורון בישראל

נבדקים היום כדי לראות את המחר
Nadine@eyes.org.il, www.eyes.org.il
www.lirot.org, www.lirot-rp.org
טל' 09-9518475

חלוקת מלגות לרופאים מצטיינים בכנס האגודה הישראלית לחקר העין והראייה

פרופ' ברקת בודקת מטופלת שחזרה לקרוא אחרי ניתוח קטרקט בגיל 91

חברי הוועד המנהל של עמותת לראות:
מר אוהד להב, פרופ' ארי ברזילי, פרופ' דב ויינברגר, פרופ' שלמה מלמד, פרופ' ענת לבנשטיין, פרופ' חנא גרזוזי, פרופ' יעקב פאר, פרופ' אהוד אסיה, פרופ' אידו פרלמן, פרופ' דרור שרון, פרופ' יאיר מורד, פרופ' אבי סלומון, פרופ' חני ורבין, ד"ר רונית לוינגר, ד"ר יפית שטרק, גב' איריס שפיגל, מר מרק עמוס, ד"ר ניר ארדינסט, מר יאיר שפר, מר אשר גרינבאום

הקדמה

פרופ' דני געתון

תלונות עיניות נפוצות מאוד ברפואה בכלל ושכיחות מאוד באוכלוסייה בכל הגילים, החל מינקות ועד לגיל המבוגר מאוד. כל גיל מתאפיין בסוג מסוים של תלונות, בהקשר כמובן עם המחלות והתופעות האופייניות לגיל הספציפי.

כמו בכל שטחי הרפואה, גם בעיניים כל תלונה משויכת אצל הרופא לתחום ספציפי ולאזור מסוים בעין, עד אשר נקבעת האבחנה הבדרורה ומשם מתקבלת ההחלטה על הטיפול הנחוץ והמעקב הראוי.

ריכזנו כאן את אוסף התלונות השכיחות ביותר בהן נתקל רופא העיניים, וכל תלונה כזו נדונה על ידי ראש חוג באיגוד רופאי העיניים בישראל, המרכז והאחראי על התחום מבחינה מקצועית.

זו הזדמנות טובה לבחון את התלונות העיקריות הללו, את חשיבותן ואת מידת הדחיפות שלהן מבחינת הגעה לצוות רפואי של עיניים.

בנוסף, ניתן לראות את דרכי הפעולה בהן נוקט רופא העיניים על מנת לאבחן ולטפל בגורמים לתלונה.

כדי להבין יותר לאיזה אזור בעין קשורה כל תלונה, נתחיל לתאר בקצרה את מבנה העין, על חלקיה העיקריים.

מבנה העין

העין היא בצורת גלגל בקוטר של כ-25 מילימטר וממוקמת בתוך ארובת העין. גלגלי העיניים מחוברים לעצמות הארובה בעזרת שרירים מיוחדים המאפשרים את התנועתיות הרבה והמגוונת של שתי העיניים יחד.

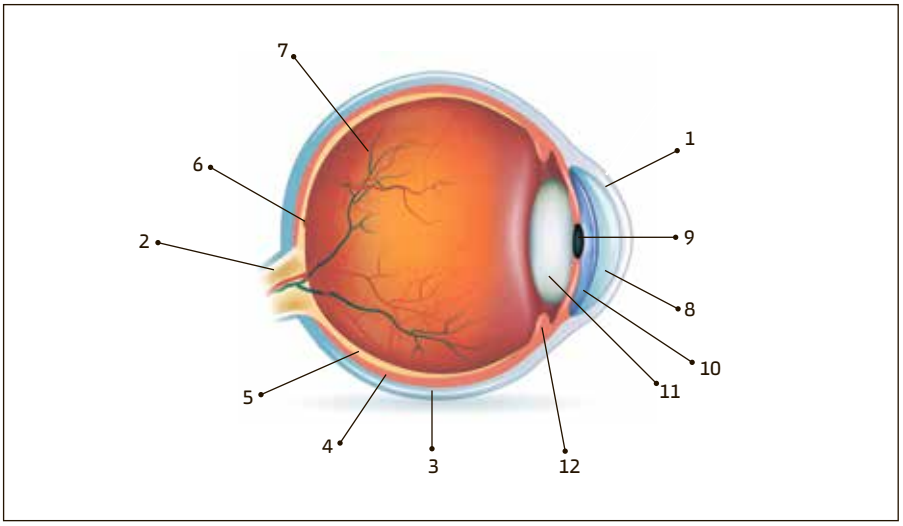
העפעפיים מכסים את העיניים, וכל מצמוץ מפזר את הדמעות כך שהרטיבות תגיע לכל רקמות העיניים החשופות לאוויר החיצוני.

גלגל העין בנוי ממספר חלקים - מלפנים הקרנית השקופה (מספר 1 בציור), גלגל העין האטום לקרני אור ומאחור עצב הראייה (מספר 2 בציור). דופן העין עשויה משלוש שכבות - השכבה החיצונית ביותר נקראת לובן (מספר 3 בציור) והיא, כאמור, אטומה ועוטפת את חלקי העין כולל לאחור. השכבה האמצעית נקראת הדמית (מספר 4 בציור), והיא עשירה בכלי דם המספקים את הדם למרכיבי הדופן השונים. השכבה הפנימית ביותר היא שכבת הרשתית (מספר 5 בציור), האחראית לקליטת קרני האור החודרים דרך האישון לעין ולהעברת המידע למוח תוך עיבוד ותובנת הראייה. מרכז הרשתית נקרא המקולה (מספר 6 בציור) - זהו מרכז הראייה המדויק והטוב ביותר שלנו, ומשם אנו מאבחנים את הצבעים השונים ושם יכולת הדיוק שלנו בראייה למרחקים ולקרוב. החלל של גלגל העין נקרא חלל הזגוגית (מספר 7 בציור), ובו יש ג'ל הממלא חלל זה ומחובר לרשתית מאחור.

פרופ' דני געתון | צילום: יח"צ

החלק הקדמי של העין מורכב, כאמור מקרנית, שהיא רקמה שקופה המאפשרת חדירת קרני אור לעין. מאחורי הקרנית נמצא חלל קטן הנקרא "הלשכה הקדמית" (מספר 8 בציור), המלא בנוזל שקוף. מאחורי לשכה זו נמצא האישון (מספר 9 בציור), המאפשר קליטת אור מבוקרת לתוך העין. את האישון עוטפת רקמה הנקראת קשתית העין (מספר 10 בציור), שבה נמצא צבר של פיגמנט (הצבע) האחראי לקביעת צבע העיניים. מייד מאחורי האישון ממוקמת העדשה (מספר 11 בציור), אשר יחד עם הקרנית מאפשרת ראייה ממוקדת וחדה של העצמים עליהם אנו מביטים.

קיים רצף רקמתי בין הקשתית והדמית, וביניהם מבנה נוסף הנקרא גוף העטרה (מספר 12 בציור), המשמש לייצור הנוזל הממלא את גלגל העין והלשכה הקדמית. רצף רקמתי זה נקרא ענביה, או בלועזית אוביאה (מספר 4 + 10 + 12 בציור), וכל חלקיו עשירים בכלי דם רבים.



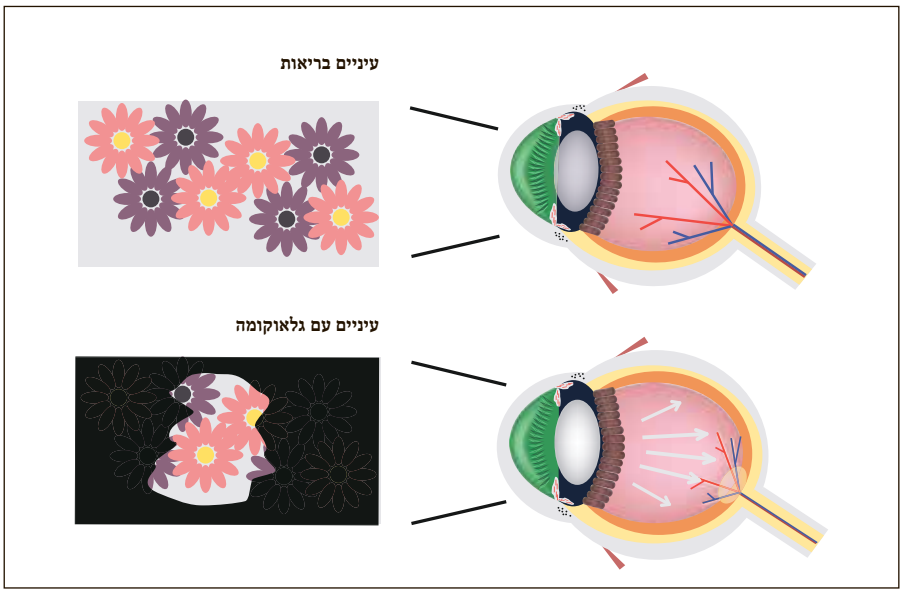
התלונות בהן נעסוק במגזין זה:

- ✔ דוקטור, אמרו לי שכדאי למדוד לחץ בעיניים - האם זה הכרחי?
- ✔ דוקטור, מהבוקר אני רואה "זבובים" בעין ימין - מה זה יכול להיות?
- ✔ דוקטור, מאתמול אני רואה שהמשבצות בתשבץ שלי עם קווים עקומים ועגולים - מה זה יכול להיות?
- ✔ דוקטור, לבת שלי יש משקפיים ורוצה ניתוח להורדת משקפיים בלייזר - האם זה כדאי?
- ✔ דוקטור, מגרד ושורף לי כל היום בעיניים - מה זה יכול להיות?
- ✔ דוקטור, אני אמור לעבור ניתוח קטרקט - האם זה יהיה בלייזר?
- ✔ דוקטור, הבוקר היה לי טשטוש ראייה פתאומי ולא ראיתי כלום בעין. עכשיו אני בסדר, אבל מה זה היה? אני צריך לדאוג?
- ✔ דוקטור, אצל הבן שלי, עין שמאל בורחת פנימה לכיוון האף - מה זה יכול להיות?
- ✔ דוקטור, עין ימין שלי בורחת החוצה - האם ניתן לטפל בזה בגיל שלי?
- ✔ דוקטור, מזה יומיים אני מרגיש ג'ולה בשוליים של העפעף העליון - מה זה יכול להיות?
- ✔ דוקטור, העפעפיים שלי נפולים - צריך לנתח את זה?
- ✔ דוקטור, מזה 4 ימים יש לי אודם וכאב בעין שמאל - מה זה יכול להיות?

פרופ' דני געתון, יו"ר איגוד רופאי העיניים בישראל, מנהל מכון הגלאוקומה של הכללית בתל אביב, רופא עיניים בכיר במערך העיניים בביה"ח בילינסון וראש החוג לרפואת עיניים באוניברסיטת תל אביב

דוקטור, אמרו לי שכדאי לי למדוד לחץ בעיניים - **האם זה הכרחי?**

גלאוקומה היא מחלה שלא גורמת לכאב, העין לא אדומה, ואובדן הראייה הוא איטי. ברגע שהאדם מרגיש שמשהו לא תקין בראייה שלו, זה מאוחר מדי | **ד"ר יניב ברקנא**



התשובה הקצרה לשאלה שבכותרת היא "כן, בהחלט". אני ממליץ להמשיך לקרוא את התשובה היותר מפורטת. יש מחלת עיניים שנקראת גלאוקומה, שחולים בה כ-2% מהאוכלוסייה הבוגרת. חישבו על כך - לאחד מ-50 איש יש גלאוקומה, כלומר, קרוב לוודאי שלאחד מאלה שלמד אתכם בכיתה בבית הספר ולמספר אנשים שלמדו אתכם באוניברסיטה יש גלאוקומה.

עמותת לראות גייסה מעל ל-10 מיליון שקל למענקי מחקר עבור חוקרים ומדענים מצטיינים ברפואת עיניים.

גלאוקומה זו מחלה של עצב הראייה - בכל עין יש "כבל" ראשי שאוסף את מיליון וחצי סיבי העצב מהעין ומו־ביל אותם אל המוח. בעין שחולה בגלאוקומה, סיבים אלה מתים בתהליך איטי וממושך. היעלמות סיבי העצב גורמת לטשטוש ולפגיעה הדרגתית של הראייה בחלקים של שדה הראייה. אם המחלה מתקדמת ללא כל התערבות, בסופו של התהליך נעלם כל השדה עד כדי - עיוורון.

ברז וכיור

הבעיה היא שחולה הגלאוקומה לא מרגיש כלום - המחלה לא גור־מת לכאב, העין לא אדומה, ואובדן הראייה הוא איטי. ברגע שהאדם מרגיש שמשהו לא תקין בראייה שלו, זה מאוחר מדי. רוב שדה הראייה אבד לבלי שוב. מכיוון שכך, בערך מחצית (!) מחולי הגלאוקומה אינם יודעים שיש להם גלאוקומה. זו טרגדיה, מכיוון שאם היו מאובחנים נכון בשלב מוקדם, ניתן היה לעזור להם בטיפול שמאט או אפילו עוצר את המחלה ומציל את הראייה.

ד"ר יניב ברקנא | צילום: יח"צ

נחזור לכותרת - הדרך היחידה לדעת אם יש לך גלאוקומה היא ללכת לרופא עיניים ולהיבדק. אבל השאלה הטובה ביותר לשאול את הרופא היא לא "מה הלחץ שלי?" אלא יש לבקש מהרופא לבדוק את עצב הראייה בכל עין ולשאול אם העצב נראה בריא או חולה בגלאוקומה.

וכעת הסבר על הלחץ בעיניים - ייתכן ששמעתם שגלאוקומה קשורה ללחץ גבוה מדי בתוך העין - זה נכון. העין היא כדור מלא במים, יש בתוכה "ברז" שמייצר נוזל, ו"כיור" שמנקז את המים אל מחוץ לעין. לפעמים הכיור הזה אינו מת־פקד כראוי, המים מתקשים לצאת מהעין, ולכן הלחץ בתוך כדור העין עולה. לחץ גבוה לאורך זמן גורם לתהליך שהזכרתי לעיל, מוות הד־רגתי של סיבי עצב הראייה. הלחץ נמדד ביחידות של מילימטר כספית, וברוב העיניים הבריאות הלחץ הוא פחות מ-22. ככל שהלחץ גבוה יותר, יש יותר סיכון להיווצרות גלאוקומה, נזק לעצב ופגיעה בראייה. לכן אם עברת את גיל 40, חשוב למדוד את הלחץ התוך עיני כל מספר שנים, בדיוק כמו שחשוב למדוד לחץ דם. אם מתגלה לחץ תוך עיני גבוה, ניתן לטפל ולהוריד אותו, ובכך למנוע את סכנת התפתחות הגלאוקומה בעתיד. לכל רופא עיניים יש מכשיר למדידת לחץ, ומכשירים דומים נמצאים גם אצל מספר אופטומטריסטים.

כמו כל דבר שקשור לגוף האדם, גם בעניין הלחץ בעין המצב אינו פשוט או פשטני. ישנם מצבים בהם הלחץ אינו גבוה מהתחום הנחשב "נורמלי", ולמרות זאת מתפתחת גלאוקומה. ישנם גם מצבים אחרים עם לחץ גבוה מ-22 מילימטר כספית שבהם העצב - לפחות כרגע - הינו בריא. לכן אחרי שהבהרתי את חשיבות מדידת הלחץ, אני חוזר ומדגיש שאבחון גלאוקומה מתבצע לפי בדיקת עצב הראייה, ולא לפי מדידת הלחץ. אם פניתם לרופא עיניים בכל נושא שהוא - בקשה למרשם למשקפיים, תחושת יובש, או כל נושא אחר - נצלו את ההזדמנות וברר גם את הלחץ וגם את מראה עצב הראייה.

ומה אם הרופא גילה שאכן יש לחץ גבוה מדי או ממש גלאוקומה? זה ממש לא סוף העולם. ברוב המקרים, שימוש בטיפות עיניים יביא להורדה של הלחץ. רק במקרים מעטים נדרש טיפול נוסף - ני־תוחי - להפחתת הלחץ. אם קראתם שמגלאוקומה אפשר להתעוור - זה נכון, אבל מדובר בעיקר במ־קרים שבהם האדם אינו יודע שיש לו גלאוקומה. מרגע שמתבצעת האבחנה, והאדם מטופל ונמצא בביקורת שגרתית של רופא עיניים, ברוב המקרים הראייה נשמרת.

ד"ר יניב ברקנא, יו"ר חוג הגלאוקומה של איגוד רופאי העיניים בישראל, רופא עיניים עצמאי בכיר

דוקטור, מהבוקר אני רואה "זבובים" בעין ימין - **מה זה יכול להיות?**

היפרדות זגוגית העין היא תהליך טבעי, שאינו קשור בהכרח לגורמים חיצוניים כמו תזונה או פעילות גופנית. המודעות חשובה | **ד"ר שולמית שורץ**

הראייה "זבובים" או גופים צפים אחרים יכולה להיות סימן ראשון להיפרדות של זגוגית העין, קרע או היפרדות של הרשתית, ומחייבת פנייה מוקדמת לרופא עיניים.

חלל העין מכיל ג'ל שקוף המחובר בחוזקה אל הרשתית ומכונה זגוגית (vitreous). עם הגיל, הזגוגית עוברת תהליך הדרגתי של התנזלות, שגורם להתכווצות הג'ל ולהתנתקות של פני הזגוגית האחורית מהרשתית (posterior vitreous detachment). תהליך זה מתרחש בשלב מוקדם יותר באנשים עם קוצר ראייה (מיופיה), לאחר ניתוחים תוך עיניים כמו ניתוחי קטרקט, חבלה עינית, דימומים ודלקות תוך עיניות.

עמותת לראות מקדמת 21 מחקרים בסיסיים ושימושיים למניעת עיוורון.

היפרדות פני הזגוגית האחורית יכולה להיות מלווה בתופעות של עכירויות צפות (floaters) בשדה הראייה, כגון זבובים, חוטים ושערות ולעיתים גם הבזקי אור רגעיים (photopsias). כדאי לדעת, שבאחוז גבוה מהמקרים תהליך זה מתרחש ללא תסמינים. אם קיימת משיכה של כלי דם ברשתית ייתכן גם דימום לתוך הזגוגית המסתיר את הרשתית ויכול לגרום לטשטוש, ערפל או ירידה בראייה בנוסף.

אבחנה

בזמן היפרדות פני הזגוגית האחורית מהרשתית יכול להיווצר, כתוצאה מהמשיכה החזקה והמתיחה, קרע ברשתית וזאת ב-7-15% מהמקרים. במצב של דימום תוך זגוגיתי הסיכוי לקרע גדל ל-50-70% מהמקרים. הקרע לכשעצמו אינו פוגע בראיה, אך אם אינו מאובחן ומטופל בלייזר בזמן, הוא יכול להביא לכדי היפרדות של הרשתית (retinal detachment). היפרדות של הרשתית היא תופעה תוך עינית הנגרמת בכ-90% מהמקרים ע"י קרע או חור ברשתית. דרך הקרע מגיעים נוזלים מחלל הזגוגית ומצטברים מתחת לרשתית ומפרידים אותה מהשכבה התומכת שמתחתיה. במצב כזה הרשתית אינה מתפקדת וניתן להבחין בצל קבוע בשדה הראייה ובהמשך אף איבוד ראייה מרכזי.

היפרדות של זגוגית העין היא תהליך פיזיולוגי שלרוב לא דורש כלל טיפול. עם זאת, בעת הופעה של עכירויות צפות, הבזקי אור או ירידה בראייה מומלץ לפנות לבדיקת רופא עיניים, המתבצעת לאחר הרחבת אישונים. מטרת הבדיקה היא לאשש את קיומו של תהליך היפרדות הזגוגית מהרשתית, ולנסות ולזהות קרעים, חורים, "חולשות" של דופן העין או היפרדות של הרשתית הדורשים טיפול תוך זמן קצר. אם אכן מזוהה קרע חדש יש לטפל בו בעזרת לייזר (laser retinopexy) ובכך לנסות ולמנוע היפרדות של הרשתית בהמשך. יש לדעת, שמאחר שמדובר בתהליך דינמי הדרגתי, תיתכן התפתחות של קרעים חדשים ברשתית במשך הזמן שלא תלווה בהכרח בסימנים חדשים. לכן חשוב להיות במעקב מסודר כ-2-6 שבועות לאחר הבדיקה הראשונה, בהתאם להנחיות הרופא. מומלץ לפנות לבדיקה חוזרת מוקדמת יותר רק באם יש שינויים בתסמינים כמו: עלייה בכמות הגופים הצפים, הופעה חדשה של הבזקי אור בעיקר אם הם ממוקדים לאזור מסוים, צל קבוע בשדה הראייה או ירידה בראייה.

טיפול

כאשר מתרחשת היפרדות של הרשתית יש צורך בטיפול ניתוחי, שמטרתו להשטיח את הרשתית בחזרה. הטיפולים המוצעים כיום כוללים: הזרקת גז לתוך חלל הזגוגית והקפאה חיצונית של הקרע, ניתוח חיגור חיצוני שבו תופרים מסביב לגלגל העין חגורת סיליקון וניתוח פנימי להסרת פני הזגוגית (Pars plana vitrectomy). יתרונות שונים לכל שיטה, ומנתח הרשתית ימליץ על הטיפול המתאים בכל מקרה לגופו.

ד"ר שולמית שורץ | צילום: יח"צ

חשוב לזכור שהיפרדות זגוגית העין היא תהליך טבעי ואינה קשורה בהכרח לגורמים חיצוניים כמו תזונה או פעילות גופנית. לכן ניתן להמשיך באורח חיים רגיל ללא שינויים מיוחדים. יש להיות מודעים לתופעה ולפנות לבדיקה של רופא עיניים בהתאם להמלצות.

ד"ר שולמית שורץ, יו"ר חוג רשתית באיגוד רופאי העיניים, מומחית למחלות וניתוחי רשתית, מנהלת המרפאה לרשתית כירורגית, מערך העיניים, מרכז רפואי ע"ש סוראסקי תל אביב [איכילוב]

ראיית קווים עקומים וטשטוש ראייה מרכזי הם בדרך כלל סימן ראשון למחלה המערבת את מרכז הראייה, ומחייבים פנייה מוקדמת לרופא עיניים |

ד"ר שולמית שורץ

דוקטור, מאתמול אני רואה בתשבץ שלי קווים עקומים ועגולים - **מה זה יכול להיות?**

קיימות מספר מחלות הפוגעות במרכז הראייה. השכיחה והידועה שבהן היא מחלה ניוונית של מרכז הראייה תלוית גיל - נמ"ג, AMD - age related macular degeneration, המופיעה באנשים מעל לגיל 50 באוכלוסייה המערבית. מחלה זו הינה הסיבה העיקרית בעולם לאובדן ראייה בקרב אנשים מעל לגיל 75, ואת סימניה ניתן לזהות בכ- 30% מהם. היא פוגעת בחלק המרכזי של הרשתית (המקולה), שאחראי על חדות הראייה והקונטרסט, ומתבטאת בשתי צורות עיקריות: "המחלה היבשה" - מופיעה בכ-90% מהמקרים, ומתאפיינת ביצירת משקעים צהבהבים של "חומר פסולת" מתחת לרשתית (דרוזן), וכתוצאה מכך חל ניוון ומוות של תאים בשכבות החיצוניות של הרשתית האחראים לראייה. במצב מתקדם יתרחש ניוון נרחב (אטרופיה) במקולה, אשר יכול לגרום לאובדן ראייה קשה. "המחלה הרטובה" - היא השלב בו צומחים כלי דם חדשים מתחת לרשתית, הגורמים לדליפה של נוזל (בצקת), דימומים, שינויים במבנה של שכבות הרשתית ובהמשך יצירה של צלקת. כ-90% ממקרי העיוורון על רקע נמ"ג נגרמים מהמחלה הרטובה. המחלה מתבטאת לרוב בכתם מרכזי בראייה, עיוות בראייה (מטמורפופסיה) ושינוי בגודל של עצמים במרחב. המחלה אומנם אינה גורמת בהכרח לעיוורון מוחלט, אך בהחלט מגבילה את התפקוד בביצוע מטלות יומיומיות ובסיסיות, כולל זיהוי פנים, התמצאות, עלייה במדרגות וקריאה. חשוב לציין שהחולים אינם סובלים בדרך כלל מפגיעה בראייה ההיקפית.

עמותת לראות הקימה שלושה אתרי אינטרנט ייחודיים בעברית, באנגלית ולחולי RP.

סיבות למחלה

הסיבות להתפתחות הנמ"ג הן שילוב של גורמים תורשתיים וסביבתיים. מלבד הגיל, המהווה את גורם הסיכון המשמעותי ביותר, קיימים גורמי סיכון נוספים, כמו עישון, המכפיל את הסיכון, מוצא אתני (לבנים), מגדר (נשים), חשיפה לשמש, השמנת יתר, לחץ דם גבוה, מחלות לב וכלי דם. שכיחות המחלה עולה עד פי 2-4 בקרב קרובי משפחה מדרגה ראשונה, ומומלץ להפנותם למעקב מסודר אצל רופא עיניים. גורמים תזונתיים אף הם מעורבים בתהליך. תזונה עשירה בחלבונים ובירקות עם עלים ירוקים מגינה על הרשתית מפני מחסור בחמצן ונזקי קרינה, ומפחיתה ככל הנראה את הסיכוי להתפתחות המחלה.

מחלה נוספת הפוגעת במרכז הראייה הינה בצקת מקולרית (macular edema) המופיעה על רקע סוכרת (diabetic retinopathy), או חסימות כלי דם ברשתית (retinal vein occlusion). הנזק הנגרם לרשתית בסוכרת מהווה כיום את הסיבה השכיחה ביותר לאובדן ראייה חמור בקרב אנשים בגיל העבודה (25-65). הפגיעה בשלמות הדופן של כלי הדם בחולים אלו מביאה לדליפה של נוזלים, חלבונים ושומנים המצטברים בין שכבות הרשתית. הבצקת המקומית שנוצרת גורמת להפרעה הולכת וגוברת בראייה, המתאפיינת בעיקר בטשטוש ופגמים בשדה הראייה המרכזי (סקוטומות).

ד"ר שולמית שורץ | צילום: יח"צ

מחלות הפוגעות במרכז הראייה מאובחנות בעזרת בדיקת קרקעית העין, המתבצעת ע"י רופא העיניים באמצעות מנורת סדק לאחר הרחבת האישונים. החולים מופנים בהמשך לאבחון בעזרת הדמיה אופטית של המקולה ע"י צילום OCT, המאפשר לרופא לאשש את האבחנה, להעריך את מידת הנזק לרשתית ולעקוב אחר יעילות הטיפול שניתן.

הטיפול

הטיפול המקובל כיום בנמ"ג ובצקות מקולריות על רקע סוכרת וחסימות כלי דם מתבצע בעזרת הזרקות תוך עיניות, שמטרתן לחסום את פעילותו של חומר הנקרא VEGF, המצוי בריכוז גבוה בעין בחולים אלו. ה-VEGF מעורר צמיחת כלי דם חדשים ודלף מכלי דם פגועים, וחסימת פעילותו מביאה לעצירת התהליך הפוגע במקולה. כיום מצויות מספר תרופות להזרקה תוך עינית, ורופא העיניים המומחה ברשתית ימליץ על הטיפול המתאים בכל מקרה לגופו.

קיימת חשיבות גדולה לפנייה מוקדמת לרופא העיניים בכל מקרה של הופעה חדשה של טשטוש ראייה, עיוות קווים או פגמים בשדה הראייה המרכזי. אבחנה וטיפול מוקדם יביאו להפחתה של הנזק לרשתית באחוז גבוה של המקרים, ויאפשרו שימור ואף שיפור בחדות הראייה. מאחר שמחלות אלו אינן גורמות בהכרח לירידה בראייה בשלבים המוקדמים, רצוי להקפיד על מעקב תקופתי מסודר לפי המלצות הרופא, תוך תלות בחומרת המחלה.

ד"ר שולמית שורץ, יו"ר חוג רשתית באיגוד רופאי העיניים, מומחית למחלות וניתוחי רשתית, מנהלת המרפאה לרשתית כירורגית, מערך העיניים, מרכז רפואי ע"ש סוראסקי תל אביב (איכילוב)

דוקטור, לבת שלי יש משקפיים ורוצה ניתוח להורדת משקפיים בלייזר - **האם זה כדאי?**

ניתוח להסרת משקפיים בלייזר הוא כיום הניתוח הנפוץ ביותר והמצליח ביותר הנעשה בגוף האדם | **פרופ' אבי סלומון**

התשובה היא: בהחלט כן! אם הבחורה עברה את גיל 18, אם המספר שלה במשקפיים יציב מזה לפחות שנה, ואם היא בריאה - היא יכולה לעבור בהצלחה ניתוח להסרת משקפיים בלייזר. אם היא מרכיבה עדשות מגע כל יום, הרי שהניתוח מהווה אלטרנטיבה בטוחה ובריאה יותר לעיניים שלה, יחסית לסכנות הרבות לעיניים הקיימות בשימוש ממושך בעדשות מגע. בשלב ראשון עליה להגיע לבדיקת התאמה באחד המכונים הקיימים בארץ להסרת משקפיים בלייזר, ואם היא תימצא מתאימה, היא תוכל לעבור את הניתוח בהצלחה מרובה.

ניתוחים להסרת משקפיים בלייזר קיימים כבר כ-30 שנה. במהלך השנים חלה התקדמות רבה בטכנולוגיה זו, וכיום ניתן לבצע אותם בבטיחות וביעילות מירביות. צעירים רבים בוחרים לעבור את הניתוח מסיבות שונות: לקראת הגיוס לצה"ל - מתוך הרצון להעלות את הפרופיל הרפואי ולהתגייס ליחידה מובחרת; הצורך לעסוק בפעילות ספורטיבית שבה המשקפיים מפריעים; חוסר היכולת להרכיב עדשות מגע בגלל דלקות חוזרות או זיהומים בקרנית; הרצון להיראות טוב ולהיות חופשיים ללא תלות במשקפיים או עדשות מגע.

גם אנשים בשנות ה-40 וה-50 לחייהם, שמתחילים להרכיב משקפיים מולטיפוקליות בשל הצורך בתיקון נוסף לטווח הקריאה והמחשב, בוחרים בניתוח, כדי שיוכלו לראות לרחוק ללא משקפיים, ולהשתמש רק במשקפי הקריאה בעת הצורך. יש לציין שצבא היבשה של ארה"ב הקים כבר לפני כ-16 שנה תחת חסותו תכנית לניתוחים להסרת משקפיים בלייזר, המבוצעים ללא עלות לחיילים קרביים, מתוך ההבנה שחייל שלא תלוי במשקפיים או עדשות מגע מתפקד טוב יותר בכל האימונים והפעילויות המבצעיות להם הוא נדרש.

בבדיקת ההתאמה מבוצעת הערכה מקיפה של המועמד לניתוח, הכוללת בדיקת רופא עיניים, בדיקת המספר הנוכחי במשקפיים והשוואתו למשקפיים אותם הנבדק הביא, מיפוי ממוחשב של הקרנית, בדיקת עובי הקרנית ושיחת הסבר עם הרופא המנתח. קיימות מספר שיטות, שהעיקריות הן PRK ו-LASIK. בשיטת ה-PRK מתבצע שיוף ישיר עם לייזר על פני הקרנית, ולאחר מכן מונחת עדשת מגע טיפולית על הקרנית למספר ימים, בה מתרפא אזור השיוף. בשיטת ה-LASIK מבוצעים בתחילת הניתוח פיצול של הקרנית ויצירת מתלה המוסט הצידה, שיוף לייזר על המשטח שנוצר לאחר הפיצול, והחזרת המתלה למקומו. בשתי השיטות מושגת בסופו של דבר אותה התוצאה מבחינה אופטית.

בשנים האחרונות חלה התקדמות רבה בתבניות השיוף, שנעשו מדויקות יותר בעקבות השימוש בטכנולוגיית קידמת הגל (wavefront), המאפשרת מיפוי מדויק של האופטיקה של העין והתאמה אישית מדויקת של תבנית השיוף. בנוסף, חלה התקדמות בשימוש במערכות עקיבה מהירות מאוד, המזהות תנועות מהירות מאוד של העין בצירים שונים ומאפשרות ביצוע של השיוף במיקום המדויק במרכז הקרנית גם אם העין זזה במהלך הניתוח. שיטות אלו העלו את אחוזי ההצלחה של הניתוח לטווחים של 92%-98% (בהתאם למספר איתו מגיעים לניתוח). לאחר הניתוח מתבצע מעקב אחר התוצאה, ואם יש נסיגה והופעה של מספר המצריך משקפיים ניתן, במרבית המקרים, לבצע ניתוח תיקון.

פרופ' אבי סלומון | צילום: יח"צ

הניסיון הרב שנצבר במהלך השנים בארץ ובעולם בניתוחים להסרת משקפיים בלייזר, במקביל להתפתחות הטכנולוגית בתחום הלייזרים ושיטות המיפוי והעיקוב, הפכו את התהליך לבטוח ומצליח ביותר, ולבחירה הנכונה במיוחד לצעירים, הרוצים לנהל אורח חיים דינמי ללא תלות במשקפיים או עדשות מגע. ללא ספק זוהי בחירה בטוחה יותר, במיוחד אם אם משווים אותה לשימוש בעדשות מגע. ניתוח להסרת משקפיים בלייזר הוא כיום הניתוח הנפוץ ביותר והמצליח ביותר הנעשה בגוף האדם.

פרופ' אבי סלומון, יו"ר חוג ניתוחי רפרקציה, איגוד רופאי העיניים, מנהל שירות הקרנית, מחלקת עיניים, מרכז רפואי הדסה עין כרם בירושלים, מנתח בכיר ב"הדסה אופטימל" - המכון של הדסה להסרת משקפיים בלייזר

דוקטור, מגרד ושורף לי כל היום בעיניים - מה זה יכול להיות?

תסמונת העין היבשה היא אחד המצבים הנפוצים ביותר ברפואת העיניים. בעיה זו קיימת בכל הגילאים, אך שכיחותה עולה עם הגיל | **ד"ר דוד לנדאו**

תחושה של חוסר נוחות בעין, צריבה, עייפות, אודם, תחושת חול או גוף זר בעין, רגישות מוגברת לאור, לעיתים רחוקות אף תחושת כאב, ובאופן מפתיע לפעמים מורגשת דווקא דמעת מרובה - כל אלה הם תסמינים של תסמונת העין היבשה. תסמונת העין היבשה היא אחד המצבים הנפוצים ביותר ברפואת העיניים. בעיה זו קיימת בכל הגילאים, אך שכיחותה עולה עם הגיל. למרות שלרוב היא אינה מסכנת את הראייה, היא יכולה להוות מטרד משמעותי ולפגוע משמעותית באיכות חיינו ובתפקוד היומיומי.

לחות הקרנית ופני העין החיצונית חיונית לצורך הגנה ותפקוד העין. לחות זאת נשמרת על ידי דוק הדמע. דוק הדמע בולם אבק וגופים זעירים, ומכיל בתוכו חומרים פעילים כנגד חיידקים. דוק הדמע מוחלף בכל פעם שאנחנו ממצמצים (אדם ממוצע ממצמץ בין 15 עד 20 פעמים בדקה).

דוק הדמע מורכב משלוש שכבות:

השכבה הרירית היא השכבה הפנימית שמשמשת כחומר סיכה של העין, השכבה האמצעית היא השכבה המימית ומכילה חמצן, חומרי מזון והגנה לתאים של פני העין החיצונית, והשכבה השומנית היא השכבה החיצונית ביותר ומופרשת ע"י הבלוטות הנמצאות בשולי העפעפיים ותפקידה למזער את האידוי של השכבה המימית.

כל פגיעה בכמות או באיכות אחת או יותר משכבות דוק הדמע, או מצמוץ מופחת - יגרמו להופעת התסמינים של העין היבשה.

הסיבות לתסמונת העין היבשה הן רבות, וניתן לחלק אותן למספר קבוצות עיקריות:

תנאים סביבתיים - עבודה בסביבה יבשה (כמו בחדרים מקוררים או מחוממים על ידי מזגנים), עבודה בתנאי אבק, עבודה ממושכת מול מסכי מחשב או קריאה ממושכת - כל אלה גורמים לירידה בקצב המצמוץ של העיניים ולהתפתחות תסמינים של עין יבשה.

מחלות - הגורמות לבעיה באיכות או בכמות באחת או יותר משכבות דוק הדמע.

כל שנה מחלקת עמותת לראות מלגות לחוקרים צעירים במסגרת כנסים רפואיים.

המחלה הנפוצה ביותר היא דלקת העפעפיים, אשר נגרמת על ידי חיידקים המזהמים את בסיסי הריסים. דלקת זו גורמת לחסימה של פתחי הבלוטות בגבול העפעפיים ולפגיעה באיכות וכמות השכבה השומנית של דוק הדמע. מחלות נוספות, כמו תסמונת סיוגרן, נגרמות על ידי פגיעה בתאי הלחמית המפרישים את השכבה הרירית.

גורמים מעשי ידי אדם - בקבוצה זו אפשר למנות הרכבת עדשות מגע, ניתוחי לייזר להסרת משקפיים, שימוש בתרופות שונות כמו אורקוטן לטיפול באקנה בעור הפנים, וניתוחי עפעפיים.

הטיפול

הטיפול בתסמונת העין היבשה מתחלק לשני מרכיבים עיקריים: הראשון והחשוב ביותר - אבחון וטיפול בגורם לבעיה; והשני, שנועד יותר להקלה על התחושות, הוא שימוש ב"דמעות מלאכותיות" (תחליפי דמעות ותמיסות לחות). כדי לשפר את התנאים הסביבתיים מומלץ לדאוג למקור לחות סמוך ולשתייה. אנשים העובדים בתנאי אבק, מומלץ שישתמשו במשקפי מגן. נסיעה ממושכת או טיסה ארוכה כאשר חלל הנוסעים ממוזג, יכולות אף הן לגרום לתסמונת העין היבשה. אם מדובר במחלה או בחשד למחלה, מומלץ לפנות לבדיקת רופא עיניים בתיאום עם רופא המשפחה לצורך אבחון וטיפול במחלה הבסיסית.

תחליפי דמעות ותמיסות לחות הן האמצעי העיקרי להקלה על התסמינים של העין היבשה. תמיסות אלו מכילות חומרים צמיגיים, המשפרים את לחות העין ומקלים במידה מסוימת את תחושת היובש והצריבה. בבתי המרקחת קיימים תכשירים שונים ומגוונים, ואין צורך במרשם רופא לרכישתם.

קיימים תחליפי דמעות עם חומר שימור, וכאלה ללא חומרי שימור, בבקבוקים לשימוש רב-פעמי ובכמוסות חד-יומיות.

תחליפי דמעות עם חומרי שימור נועדו לטיפול ביובש קל בעיניים, כאשר תדירות השימוש מוגבלת למספר פעמים בודדות ביום (בד"כ 4-3 פעמים), תכשירים אלו זולים יחסית וניתן לשמור את הבקבוק מספר שבועות לאחר הפתיחה. תכשירים אלה אסורים לרוב לשימוש עם עדשות מגע.

תחליפי דמעות ללא חומרי שימור מיועדים למצבי יובש בינוני וקשה, וניתן להשתמש בתכשירים אלו מספר רב יותר של פעמים ביום ולאורך זמן ממושך. הם יקרים יותר, אך מומלצים יותר לשימוש, בעיקר באנשים הנזקקים לטיפול ממושך. ניתן להשתמש בהם עם עדשות מגע. כמוסות לשימוש יומי מומלצות בטיסות ארוכות.

ד"ר דוד לנדאו | צילום: יח"צ

בנוסף, קיימים תחליפי דמעות בצורת משחות או ג'ל, המיועדים לשימוש לפני השינה ומעניקים לחות לעין במהלך התנומה.

במקרים של יובש קשה בעיניים, יש בידי רופא העיניים אמצעים נוספים, כמו תרופות נוגדות דלקת, כגון סטרואידים ו-RESTASIS, מסתמים (פלאגים) לעיכוב ניקוז דוק הדמע ומשקפי לחות.

ד"ר דוד לנדאו, יו"ר חוג קרנית, איגוד רופאי העיניים בישראל, מומחה ברפואת עיניים ומנתח בכיר - שירות הקרנית והמקטע הקדמי, ביה"ח הדסה עין כרם בירושלים; מנהל מערך רפואת העיניים בקהילה, שירותי בריאות כללית, מחוז ירושלים

דוקטור, אני אמור לעבור ניתוח קטרקט - **האם זה יהיה בלייזר?**

ניתוח קטרקט הינו אחד הניתוחים השכיחים המבוצעים ברפואה ואחד המוצלחים שבהם. בישראל מבוצעים למעלה מ-55,000 ניתוחי קטרקט לשנה. ההחלטה על טכניקת הניתוח צריכה להיעשות לאחר דיון על היתרונות והחסרונות לגבי כל מטופל באופן אישי | **ד"ר נירית בורלא**

קטרקט הוא מצב בו העדשה הטבעית של העין הופכת קשיחה ועכורה. עכירות העדשה פוגעת במעבר התקין של קרני האור לרשתית, ובשל כך יורדות איכות וחדות הראייה.

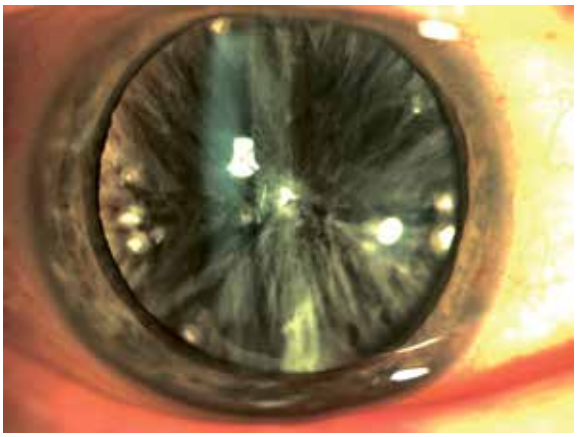
על פי ארגון הבריאות העולמי, קטרקט הוא הגורם המוביל בהיווצרות ליקויי ראייה בכל העולם. מקרים של קטרקט גורמים לעיוורון הפיך אצל למעלה מ-19 מיליון אנשים, ומספר זה עתיד להגיע ל-40 מיליון עד לשנת 2020. ניתוח קטרקט הינו אחד הניתוחים השכיחים המבוצעים ברפואה ואחד המוצלחים שבהם. כיום, בישראל בלבד, מבוצעים למעלה מ- 55,000 ניתוחי קטרקט לשנה.

בשנת 2010 אישר מנהל המזון והתרופות האמריקאי לראשונה שימוש במכשיר לייזר המסייע בניתוח קטרקט. מאז ועד היום מבוצעים ניתוחים רבים המסתייעים בטכנולוגיה זו, והניסיון בשימוש בה גדל בהדרגה. הניתוח מכונה FLACS - Femtosecond Laser Assisted Cataract Surgery, ובשמו העממי "ניתוח קטרקט בלייזר". למרות השם, מכשיר הלייזר אינו מבצע את כל הניתוח, אלא מסייע למנתח לבצע שלבים מסוימים בלבד במהלך הניתוח.

בעמותת לראות, בה חברים 5 מנהלי מחלקות עיניים בבתי חולים ברחבי הארץ, מכהנת מועצה מדעית עם יותר מ-30 מדענים, חוקרים ורופאים מתחום רפואת העיניים.

שלבים

השלב הראשון בניתוח קטרקט הוא יצירת פתחים זעירים בעין, במקום בו הקרנית ולובן העין נפגשים. בניתוח קטרקט מסורתי הפתחים מבוצעים באמצעות סכין עם להב זעיר וחד העשוי מתכת או יהלום. מטרת הפתחים היא לאפשר גישה לעדשה העכורה לצורך הסרתה. בניתוח קטרקט המסתייע בלייזר, העין מיוצבת תחילה באמצעות ואקום ואז הפתח בקופסית נעשה בעזרת קרן לייזר מונחית מחשב. עוד לפני הניתוח, על המנתח לקבוע במכשיר הלייזר את מיקומו המדויק של הפתח, רוחבו, אורכו ועומקו.



יצירת הפתחים באופן מדויק בעין חשובה על מנת לאפשר סגירה טובה של העין בסוף הניתוח ולמניעת כניסת מזהמים לעין.

עדשת העין הטבעית עטופה בקפסולה שקופה ודקה. בשלב הבא בניתוח קטרקט מסורתי, המנתח יוצר פתח בקפסולה זו בעזרת מחט מכופפת או פינצטה. בהמשך, המנתח קורע את הקפסולה בצורה מעגלית, ליצירת פתח דרכו תוסר העדשה מהעין. בניתוח FLACS הפתח בקפסולה נעשה בעזרת קרן הלייזר. ישנה חשיבות רבה לכך שהפתח יהיה מרכזי, שלם ובגודל מתאים.

כעת, כאשר ישנה גישה ישירה לחומר העדשה העכור, ניתן להסירו מהעין. בניתוח קטרקט מסורתי, חלוקת העדשה לחלקים קטנים יותר נעשית באופן ידני על ידי המנתח. בניתוח קטרקט בלייזר, העדשה מחולקת על ידי הלייזר לחלקים קטנים טרם הסרתה מהעין. חלוקת העדשה באמצעות הלייזר מאפשרת שימוש בפחות אנרגיה בתוך העין לצורך ריסוק העדשה.

בשלב הבא, הן בניתוח המסתייע בלייזר והן בניתוח קטרקט מסורתי, העדשה מוסרת על ידי מכשיר אולטרה-סאונד המרסק ושואב את חלקיקי העדשה. הקפסולה הדקיקה מנוקה משרידי חומר העדשה תוך שמירה על שלמותה, ועדשה מלאכותית מושתלת לתוך הקפסולה.

מה אומרים המחקרים?

מספר מאמרים הראו עדיפות לניתוח קטרקט בעזרת לייזר לעומת ניתוח בשיטה המסורתית, ואילו מחקרים אחרים לא הראו יתרון כלשהו לשימוש בלייזר בניתוח זה. במחקר שפורסם לאחרונה בעיתון המדעי Ophthalmology, נבדקו מעל ל-1,800 עיניים והושווה השימוש ב-FLACS לניתוח קטרקט מסורתי. לפי מחקר זה לא הודגם יתרון לניתוח קטרקט בסיוע לייזר מבחינת תוצאות הראייה. בנוסף, השימוש בלייזר לא הפחית את שיעור הסיבוכים הניתוחיים.

השימוש בלייזר מאריך את זמן הניתוח ומייקר אותו באופן משמעותי. לעיתים קיים קושי בשימוש בלייזר עקב קרנית עכורה או אישון צר. עם זאת, לשימוש במכשיר הלייזר בניתוח יש יתרון במקרים מסוימים, כגון קטרקט בשל, קטרקט בנוכחות מיתרי עדשה חלשים, קטרקט סמיך ונוקשה במיוחד ועוד.

ד"ר נירית בורלא | צילום: ורדי כהנא

השימוש בטכנולוגיה הזו הופך נפוץ יותר ויותר בשנים האחרונות, בד בבד עם התפתחות הטכנולוגיה והתקדמותה. ביצוע ניתוח קטרקט מתאפיין בשלבים קבועים ובפעולות הדורשות דיוק רב. לאור זאת, ניתן להניח כי בעתיד יעמוד לרשותנו מכשור המבצע את כל שלבי הניתוח באופן אוטומטי וממוחשב.

בשלב זה, ההחלטה על טכניקת ניתוח הקטרקט צריכה להיעשות לאחר דיון על היתרונות והחסרונות לגבי כל מטופל באופן אישי.

ד"ר נירית בורלא, אחראית תחום קטרקט, ביה"ח שיבא, יו"ר חוג קטרקט, איגוד רופאי העיניים בישראל

דוקטור, הבוקר היה לי טשטוש ראייה פתאומי ולא ראיתי כלום בעין. עכשיו אני בסדר, אבל מה זה היה? **אני צריך לדאוג?**

חשוב להגיע לרופא העיניים לבדיקה, כדי לאפשר זיהוי ודאי של הגורם לאירוע בטרם האירוע חלף | **ד"ר אייל אלוני**

אובדן ראייה חד עיני חולף הינו הפרעה ראייתית חשובה, היכולה לרמוז על אירוע עתידי של אובדן ראייה קבוע או אפילו אוטם מוחי. הקושי הקיים באבחון הגורם לאירוע נובע מכך שמרבית החולים מגיעים לבדיקה לאחר שהאירוע חלף ואין כל ממצאים בבדיקה העינית. הערכה של החולה צריכה להיעשות מתוך הבנה של חשיבות זיהוי אירוע שעשוי להיות על רקע תסחיפי (כפי שיוסבר בהמשך), שאינו שכיח, אך דורש ברור דחוף וטיפול מהיר, לעומת סיבות שאינן על רקע תסחיפי, כדוגמת כיווץ כלי דם ברשתית או מיגרנה, שלרוב הינן עם מהלך שפיר.

הרופא כבלש

מטופל עם תלונה על אובדן ראייה חד עיניי חולף, מייד מעורר אצלי את המחשבה שאני צריך להיכנס ל"מוד" הבלש שלי. אני יודע שהיה "פשע" (יש סיפור שקרה משהו), אך ככל הנראה לא יהיו לי כל ממצאים בזירה, היות שהכל כבר חלף (כלומר, אני לא אראה כלום בבדיקת המטופל). האם אני מודאג? כן ולא... אני יודע מה אני מחפש. אני יודע איזה חשוד מדאיג אותי (בעיקר באירוע שחשוד בהיווצרות בשל תסחיף). אני גם יודע מי החשודים האחרים שמהם אני פחות צריך לדאוג (טבלה 1).

עמותת לראות מנהלת 7 פורומים של ייעוץ רפואי לקהל הרחב על ידי רופאים בכירים במחלות שונות של העיניים.

השאלה החשובה הראשונה שיש לשים לב אליה הינה, האם אובדן הראייה היה בעין אחת או בשתי העיניים? בחולים רבים הגעה למסקנה ודאית בנוגע לכך אינה פשוטה. לרוב בזמן התקף המטופל מבוהל ולא סוגר כל עין בנפרד על מנת לראות אם אומנם מדובר בהפרעה חד עינית. רמזים לכך שההפרעה הייתה בשתי העיניים הינם: קושי בקריאה (דורש ראייה תקינה בשתי העיניים), או היעלמות מחצית ימנית או שמאלית של תמונה או פרצוף עליו המטופל הסתכל.

ד"ר אייל אלוני | צילום: יח"צ

השלב הבא הינו הבנת מאפייני ההתקף העיני: הסיפור המדאיג יותר הוא של הופעת מסך פתאומי במהלך מספר שניות, שעולה או יורד ומכסה מחצית עליונה או תחתונה משדה הראייה בעין אחת, או אובדן ראייה מלא. מדאיג, היות שמחשיד לגבי תסחיף שהגיע לעין מכלי דם מרוחק וגרם לחסימה זמנית של עורק ברשתית העין. במקרים אלה צריך בירור מהיר, תוך הפניית המטופל לבדיקות דם, בדיקות הדמיה והערכה של נוירולוג, ותיתכן, בהתאם לתוצאות הבירור, הפנייה למומחה כלי דם. במקרים אלה צריך למנוע אירוע נוסף עתידי שיכול לגרום לאובדן ראייה קבוע או לאירוע מוחי.

טבלה 1
אבחנה מבדלת של אובדן ראייה חד עיני חולף

תסחיפי
- אטרוסקלרוזיס (טרשת עורקים)
- דיסקציה (קרע פנימי בדופן כלי דם)
- מקור לבבי
- קרישיות יתר

וסקולרי/המודינמי
- וזוספזם בעורקי הרשתית (התכווצות זמנית של כלי דם ברשתית)
- חסימה רטינלית ורידית
- לחץ דם נמוך
- צמיגיות יתר
- יתר לחץ דם ממאיר

עצב הראייה והמוח
- דלקת של עורק הרקה
- יתר לחץ תוך גולגלתי
- אנומליה של עצב הראייה
- מיגרנה

שונות
- גלאוקומה סגורת זווית (כאב עיני)
- דימום תוך עיני
- יובש עיני

סיפור של התקפי אובדן ראייה חוזרים בחולה מבוגר עם כאבי ראש, רגישות בקרקפת וכאב בעת לעיסה מחשידים לגבי דלקת עורק הרקה (בצידי המצח) ודורשים התייחסות וטיפול מיידי.

לעומת זאת, כתמים פזורים בשדה הראייה שעשויים לגדול ולהתמזג או הבזקי אורות שמתפשטים בשדה הראייה בעין אחת או בשתיהן, עם או ללא כאבי ראש, ושנמשכים בדרך כלל עד חצי שעה, עשויים להיות קשורים בוזוספזם או במיגרנה, בהתאמה, ולהם יש מהלך שפיר. החשכות ראייה של שניות בודדות, באופן חד או דו עיני, עשויות להעיד על לחץ תוך גולגלתי מוגבר. כאשר יש גם כאב עיני, הכיוון הוא יותר לאירועים חולפים של גלאוקומה עם זווית סגורה. הבירור הנדרש לחולים ללא חשד לרקע תסחיפי אינו אחיד, ודורש התייחסות ספציפית על פי ההסתמנות הקלינית.

חשיבות המודעות

לסיכום, השאלות שיש לנסות לשאול, בקור רוח, תוך כדי המאורע הינן, האם זהו אירוע חד או דו עיני (לסגור כל עין בנפרד), האם הראייה נעלמה (נעשה חשוך) או שיש הבזקי אורות, האם אני רואה משהו כשעיניי עצומות, ובנוסף, יש לנסות ולהעריך כמה זמן האירוע נמשך, והאם היו תלונות נלוות. התשובות לשאלות אלו מהוות רמזים להם זקוק הרופא הבלש על מנת לדעת האם ניתן להרגיע את הנבדק באופן מיידי או להפנותו לבירור דחוף. רצוי, בעת התרחשות אירוע, לנסות להגיע לרופא העיניים באופן מהיר, כדי לאפשר זיהוי ודאי של הגורם לאירוע בטרם האירוע חלף.

ד"ר אייל אלוני, ראש החוג לנוירואופטלמולוגיה, מנהל השירות לנוירואופטלמולוגיה, מרכז רפואי ברזילי, אשקלון, המסונף לפקולטה למדעי הבריאות, אוניברסיטת בן גוריון בנגב

דוקטור, אצל הבן שלי, עין שמאל בורחת פנימה לכיוון האף - **מה זה יכול להיות?**

פזילה היא בעיה עינית שכיחה בילדים. הסיבות לפזילה לא תמיד ידועות, אך מצב של פזילה אצל ילד מחייב בדיקה וטיפול מיידי | **ד"ר קלאודיה יהלום**

כשעין אחת צופה קדימה, העין השנייה פונה פנימה או החוצה ונוצרת פזילה (עין אחת לא ישרה). כל פזילה מעבר לגיל חודשיים, מחייבת בדיקה יסודית באופן מיידי, על ידי רופא עיניים המתמחה בילדים.

עמותת לראות הפעילה 27,000 שעות התנדבות, רובן של רופאים ופרופסורים, בין השנים 2006-2016.

פזילה היא בעיה עינית שכיחה אצל ילדים. הסיבות לפזילה לא תמיד ידועות. קיים גורם תורשתי. פזילה נפוצה בקרב כ-2% מהתינוקות עד גיל 3 שנים, ואצל כ-4%-3% מהילדים לאחר גיל זה.

בחודשי החיים הראשונים של התינוק מתפתחת הראייה הדו-עינית. בזכות התיאום הזה יש לנו ראיית עומק מדויקת. לעיתים כאשר עין אחת צופה קדימה, העין השנייה פונה פנימה או החוצה ונוצרת פזילה.

גם כיום, ישנם רופאים שטוענים: "הילד עוד צעיר, והפזילה תעבור מעצמה". חשוב שנדע שטענה כזו לא נכונה. הפזילה יכולה להיות משנית לבעיות עיניות קשות ולפגוע בהתפתחות הראייה. לכן חשוב לטפל בתינוק ללא דיחוי. חוסר טיפול יכול לגרום להתפתחות עין עצלה, הפרעה בראייה הדו-עינית, הפרעות למידה ועוד. פזילות אחרות יכולות להופיע בגילאים מבוגרים יותר בילדות או אפילו אצל מבוגרים.

לפזילה ביטויים רבים. אצל תינוקות תיתכן פזילה פנימה משמעותית הבולטת לעין. עצימת עין בשמש והטיית ראש הן ביטויים הצריכים להחשיד על קיום פזילה ודורשים בדיקת עיניים.

ד"ר קלאודיה יהלום | צילום: יח"צ

הטיפול בפזילה

חלק ניכר מהפזילות ניתן לתיקון על ידי משקפיים. כחלק מהטיפול לעין עצלה יש לטפל על ידי סגירות של העיניים בעזרת רטיות. לעיתים ניתן לטפל גם על ידי תרגילי עיניים לחיזוק שרירי העיניים. אולם בחלק גדול מן המקרים הטיפול היעיל לפזילה הינו ניתוח.

סוגי פזילה

פזילה מדומה בשל גשר אף רחב - זהו מצב דמוי פזילה, הנגרם כתוצאה ממבנה גשר אף רחב. המבנה של גשר האף נעשה צר עם התבגרות התינוק, ואז התינוק מפסיק להיראות פוזל.

פזילה מולדת-כלפי פנים - פזילה מולדת מופיעה בששת החודשים הראשונים של החיים, והיא מתאפיינת בפזילה משמעותית, אשר אינה חולפת, אלא להיפך - נעשית קבועה ובולטת יותר.הטיפול בפזילה מסוג זה נעשה ע"י החלשה של השרירים הפנימיים בניתוח. היום אנו יודעים שתוצאות אופטימליות מושגות בפזילה מולדת ככל שהניתוח נעשה בגיל מוקדם יותר, בין גיל חצי שנה לשנה, שכן אז קיים סיכוי טוב להתפתחות ראייה דו-עינית.

פזילה אקומודטיבית, כלפי פנים - פזילה זו מופיעה בגיל שנה וחצי ועד גיל שלוש וחצי, ונובעת מרוחק ראייה מולה. בגיל זה הילד מתחיל להשקיע זמן רב יותר בעבודות קרובות, וכתוצאה מכך השרירים הפנימיים מתכווצים ומנסים לעשות פוקוס על מנת לראות תמונה חדה. הטיפול הינו מתן משקפיים לתיקון רוחק הראייה.

פזילה כלפי חוץ - במקרים בהם הפזילה כלפי חוץ מופיעה לפני גיל חצי שנה יש צורך בשלילת קיום בעיה נוירולוגית. בגיל מאוחר יותר פזילה כלפי חוץ יכולה להופיע רק בזמן עיפות או חולי, ולעיתים מפזילה המופיעה רק לסירוגין היא הופכת לפזילה קבועה. בתחילה ניתן לטפל ע"י תרגול העיניים. במקרים שבהם הפזילה הופכת לקבועה, אזי יש צורך בהתערבות כירורגית.

פזילה אצל ילד מחייבת בדיקה וטיפול מיידי. תוצאות אופטימליות מושגות כשהניתוח נעשה עד גיל שנה. בדיקות העיניים השגרתיות המומלצות אצל הילדים הן בגיל שנה, בגיל שלוש שנים ולפני כיתה א, על ידי רופא עיניים לילדים. בדיקות אלו יאפשרו גילוי מוקדם של עין עצלה או פזילה, ויאפשרו טיפול בגיל הרך, בו ניתן לרפא לחלוטין או לשפר את הממצא משמעותית.

ד"ר קלאודיה יהלום, ראש החוג לרפואת עיניים בילדים, רופאת עיניים ילדים-פזילה, מרכז רפואי הדסה

דוקטור, עין ימין שלי בורחת החוצה - **האם ניתן לטפל בזה בגיל שלי?**

פזילה מוגדרת כסטייה של עין מציר הראייה המרכזי. התופעה ניתנת לתיקון בכל גיל | **ד"ר קלאודיה יהלום**

אחרי הניתוח

לפני הניתוח

סטייה של עין אחת מציר הראייה המרכזי מוגדרת פזילה. הפזילה יכולה להיות כלפי פנים או כלפי חוץ. בנוסף, יכולה להיות פזילה מטה ומעלה. פזילה יכולה להופיע בכל גיל. קיים דמיון רב בין פזילה במבוגרים לפזילה בילדים, ולעיתים מדובר באותה בעיה רפואית אשר לא טופלה בגיל צעיר.

הסיבות לפזילה

פזילה עם תנועתיות עיניים מלאה - בדרך כלל מדובר בפזילה הנובעת מחוסר תיאום בין פעולות העיניים. הסיבה לכך לא ידועה, וכל הנראה תלויה בבקרה של המוח על תפקוד השרירים. זו סיבה שכיחה לפזילה בילדים, אך היא קיימת גם במבוגרים. פזילה הנובעת מבעיה בתפקוד השרירים - יכולה להיות על רקע של פגיעה עצבית (שיתוקים), לעיתים מבודד לעצבים המעצבבים את השרירים. גם הפרעה בפעילות שרירית יכולה לנבוע ממחלה המערבת את השריר, כמו פגיעה בשרירי גלגלי העיניים כחלק מפעילות יתר של בלוטת התריס (מחלה על שם גרייב).

עמותת לראות מקדמת רפואה מונעת בעיניים על ידי פרויקט של ניידת לבדיקות עיניים של קשישים וניצולי שואה. מאז 2013 הציל פרויקט הניידת מעיוורון מיותר כ-20% מהנבדקים.

אצל מבוגרים, הופעת פזילה פתאומית (שעלולה להיות מלווה בראייה כפולה) עלולה להצביע על בעיות נוירולוגיות, שמחייבות בירור רפואי דחוף! לאחר שנעשה בירור למציאת גורם הפזילה, ניתן לדון בטיפול. קודם כל, יש להדגיש כי גם במבוגרים ישנם פתרונות לפזילה. פזילה יכולה להיות מתוקנת בכל גיל וללא קשר לשאלה מתי אובחנה. תוצאות הניתוח הן טובות גם בגיל מתקדם.

מתקנים פזילה

אדם אשר נולד עם פזילה יכול לעבור ניתוח לתיקון הפזילה גם בגיל מתקדם. מטרת התיקון היא לאפשר יצירת קשר עין בזמן שיחה, הרצאה וכו', והוכח במחקרים רבים כי עיניים ישרות תורמות רבות לדימוי העצמי. הטיפול אינו נחשב קוסמטי אלא רפואי, וזכאי לו כל אדם.

ד"ר קלאודיה יהלום | צילום: יח"צ

מחקר אשר פורסם לאחרונה בדק את ההשפעה של ניתוח פזילה על פרמטרים פסיכו-סוציאליים בקרב בני נוער ומבוגרים אשר עברו ניתוח לתיקון פזילה. הרוב דיווח כי הפזילה גרמה להם לבושה לפני הניתוח, לקושי ביצירת קשר עין ולפיתוח דרכים להסתרת הפזילה. הניקוד הנצבר לדימוי עצמי, בטחון עצמי והערכה עצמית עלה משמעותית לאחר ביצוע הניתוח.

המסקנה הגורפת הייתה כי ניתוח לתיקון פזילה במבוגרים משפר את הדימוי והביטחון העצמי של המטופל, ולפיכך לא מוגדר כניתוח קוסמטי. מחקר אחר קבע כי פזילה במבוגרים, עם או בלי כפל ראייה, משפיעה על איכות החיים בתחומים רבים ומגוונים, ויש לבצע הערכה של מידת ההשפעה על תחומי החיים השונים אצל כל אדם אשר נבדק עקב פזילה. מעבר להשפעות הפסיכו-סוציאליות של תיקון הפזילה, מחקרים מהשנים האחרונות מראים כי ניתוח פזילה במבוגרים יכול במקרים מסוימים להחזיר את ראיית העומק למנותח. מאמר אשר פורסם בשנת 2004 הראה שיפור בראיית עומק ב-51% מהמנותחים. תיקון פזילה הוא לרוב כירורגי. ישנן פזילות קטנות אשר יכולות להיות מתוקנות בעזרת פריזמות, שיכולות להירשם במרשם למשקפיים, אך ברוב המכריע של פזילה במבוגרים התיקון יהיה ניתוחי. העיקרון המנחה בניתוחי פזילה הוא העתקת השרירים החוץ עיניים לפי סוג ומידת הפזילה על מנת למקם את גלגלי העיניים בצורה מקבילה. הניתוחים אשר נעשים במבוגרים דומים על פי רוב לאלה שנעשים בילדים. הניתוח נעשה בהרדמה כללית.

לסיכום, פזילה במבוגרים עלולה להשליך על תחומים רבים בחיי הנבדק, וחשוב להדגיש כי במקרים רבים ניתן לפתור אותה.

ד"ר קלאודיה יהלום, ראש החוג לרפואת עיניים בילדים, רופאת עיניים ילדים-פזילה, מרכז רפואי הדסה

דוקטור, מזה יומיים אני מרגיש ג'ולה בשוליים של העפעף העליון - **מה זה יכול להיות?**

נגעים בעור העפעפיים הינם ממצא שכיח יחסית במדינת רוויית שמש כמו ישראל, מרביתם שפירים | **פרופ' אריה נמט**

העפעף הוא רקמה פעילה מאוד, המכילה למעשה מגוון של סוגי רקמות. נגעים בעפעפיים שכיחים מאוד, ואבחנה מדויקת הינה בעלת חשיבות רבה.

בסקירה זו נתאר את הנגעים הנפוצים ונדון באופן האבחנה, המעקב והטיפול בהם.

נגעים שפירים

מהוים כ-80% מהגידולים בעפעפיים. האבחון נעשה על פי מראה הנגע, גודלו, צורתו, צבעו, עומקו, ניידותו ורגישותו.

מאפייניהם - אינם מעוותים את קווי המתאר הטבעי של העפעף, ללא הפרעה לצמיחת הריסים או טפולות העור ואינם יוצרים כיב. הם ממוקמים על פני משטח העור, לרוב לזמן ממושך, צבעם אחיד וסדיר, לרוב ללא שינוי בגודל, אך עשויים להשתנות בשל תהליכים נלווים כמו דלקת.

הסוגים העיקריים:

נגעים פיגמנטריים: נבוס - הנפוץ ביותר, עם פוטנציאל נמוך לשינוי ממאיר. מומלץ להסיר את הנגעים הפיגמנטריים סביב העפעפיים, בשל סיכוי למעבר לממאירות. **גידולים אפיתלאלים שפירים:** גושים קטנים שמקורם בשכבה העליונה של התאים בעור. פפילומה - מופיעה כנגע בודד או בקבוצה. צבעה זהה לעור מסביב, עם מראה מפושט או עם גבעול. Seborrheic Keratosis - נראה כרובד הדבוק לעור, מורם ובעל מראה קשקשי שומני.

גידולים כיסיים: נגעים בעלי דופן עגולה ואחידה המכילים קרטין או נוזל צלול - בלוטות זיעה או חלב שנסתמו והתנפחו. מיקומם האופייני הוא לאורך שפת העפעף, לרוב באזור הזווית החיצונית או הפנימית של מפתח העפעפיים (תמונות 1-2).

נגעים דלקתיים: Chalazion - זוהי השעורה. נגע דלקתי חריף או כרוני הנובע מסתימה ומדלקת בבלוטות החלב של העפעפיים. עשוי להיות שטחי או עמוק בעור.

פרופ' אריה נמט | צילום: יח"צ

קסנטלסמה: צבר משקעי כולסטרול תוך עורי ותת עורי, הממוקמים לרוב באספקט הפנימי העליון, ולעיתים גם התחתון, של העפעף. בכ-40% מהמקרים הם קשורים לרמות כולסטרול גבוהות. אפשר להסירם בכריתה כירורגית, בלייזר CO_2 או בעזרת פילינג כימי.

נגעים ממאירים

מתאפיינים בצמיחה החוצה לעור, בכיוב העור, בהרס של טפולות העור וייתכן גם דימום מקומי.

גורמי הסיכון: נטייה גנטית, חשיפה מוגברת לשמש ולקרינה מיינת, גזע לבן, שיער בהיר, עור חיוור ועם נמשים ונטייה להישרף בשמש.

Basal cell Carcinoma (BCC): (תמונה 3).

הגידול הממאיר השכיח ביותר בעפעף (כ-90%).

בעל גוון טיפוסי של פנינה בוהקת, עם כלי דם מטפסים בצורה רדיאלית, ובמרכזו כיב הנוטה לדמם. סוג אחר הוא נגע נוקשה החודר לתור העור, עם צמיחה אגרסיבית והרס רקמה כשמבחוץ נראה רק "קצה הקרחון" .

הטיפולים ב-BCC:

כריתה - טיפול הבחירה, עם שיעורי ריפוי מצוינים של 90%-98%.

הקרנות או הקפאה - כטיפול משלים.

ביולוגיה מולקולארית וטיפול מערכתי (Vismodegib) - עיקר השימוש הינו בטיפול ב-BCC חוזר, אגרסיבי, מתקדם, שאי אפשר להסירו בניתוח או עם גרורות. יעילותו מצוינת, אך דווחו תופעות לוואי משמעותיות.

Squemous Cell Carcinoma: (תמונה 4). השני בשכיחותו (כ-5%). עשוי לגדול אגרסיבית עם התפשטות מקומית וחדירה לעצבים באזור. מתאפיין בכתם אדמדם ללא כאבים, בעל שוליים לא סדירים, ולעיתים מכויב במרכז. הטיפול הוא כירורגי - הסרה מלאה של הגידול.

Sabeceous Gland Carcinoma: נדיר במערב, ושכיח יותר בקרב אוכלוסיית המזרח. גידול זה הוא "המתחזה הגדול". הוא יכול להופיע בצורות קליניות שונות, כמו שעורות חוזרות ודלקות עפעפיים כרוניות. הטיפול הוא רב-תחומי, עם מעורבות של אונקולוגים.

Malignant Melanoma: מהווה כ-1% מהגידולים הממאירים בעפעף.

תמונה 1

תמונה 2

תמונה 3

תמונה 4

סיכום

נגעים בעור העפעפיים הם ממצא שכיח יחסית במדינת ישראל רוויית השמש. רוב הגידולים בעפעפיים הם שפירים.

יש לחשוד בגידול סרטני של העפעף כאשר הגידול:

- משתנה בצורתו • מדמם • כיב מרכזי • משבש את צמיחת הריסים • משבש את קווי המתאר של העפעף • בעל פיגמנטציה לא סדירה • חוזר ונשנה לאחר הסרה קודמת • כשיש היסטוריה של סרטן עור.

ההמלצה הרווחת היא לכרות את רוב גידולי העפעפיים, ולשלוח אותם לבדיקה במעבדה היסטולוגית לשלילת גידול טרום סרטני או סרטני, ולהמשיך את המעקב אצל הרופא.

פרופ' אריה נמט, מנהל שירות אוקולופלסטיקה, מחלקת עיניים, מרכז רפואי מאיר

דוקטור, העפעפיים שלי נפולים - **צריך לנתח את זה?**

לצניחת עפעפיים סיבות שונות, הניתנות ליפול | **פרופ' אריה נמט**

לפני ניתוח עפעפיים וגבות

אחרי הניתוח

לפני ניתוח עפעפיים תחתונים

אחרי ניתוח

ישנם מצבים שונים סביב העפעפיים אותם נוטים ליחס ל"צניחת עפעפיים", "כובד", "עיניים קטנות" ועוד כהנה. כדי להקל על ההבנה, נציג כאן 3 דוגמאות הממחישות סוגים שונים של בעיות, כשלכל סוג יש פתרון ניתוחי שונה בתכלית.

עודף של עור ושומן העפעפיים העליונים (דרמטוכלזיס)

העפעפיים מהווים איבר פעיל מאוד, אשר נע אלפי פעמים ביום. הדבר גורם לשחיקה, ועם השנים חלים שינויים באלסטיות עור העפעפיים ובמרקם ונפח שרירי הפנים והשומן הארובתי. כתוצאה מכך, נוצרים עודפי עור ודלדול שריר ביחס למבנה העפעף. בנוסף, אובדן האלסטיות של הרקמות מאפשר לרקמות השומן הארובותיות להתבלט מבעד לעור - מה שיוצר הפרעה קוסמטית, ולעיתים, אם נוצרת פגיעה תפקודית, יש לכך גם משמעות רפואית.

לפני הניתוח נעשית הערכה כללית, הכוללת את בדיקת מנח הגבות, מצב היובש של העיניים, השוואת סימטריות עומק העיניים וכמות השומן הבסיסית של הארובה.

הניתוח במקרים אלו הינו תיקון פלסטי של העפעפיים. בניתוח זה מסירים עודפי עור ושריר לפי קווי מתאר העפעף לצורך השגת תוצאה אסתטית. במקרי עודף שומן מבוצעת הסרתו.

צניחת העפעף (פטוזיס)

פטוזיס הוא מצב בו מנח העפעף נמוך בהשוואה למרכז האישון או בהשוואה לעין השנייה ב 2 מ"מ או יותר. הסיבה השכיחה לכך היא התרופפות החיבור בין השריר המרים את העפעף העליון (Levator) לבין העפעף. התופעה עשויה להיות משנית לגיל, לניתוחי עיניים, להרכבת עדשות מגע ועוד.

לפטוזיס דרגות שונות - החל מצניחה קלה ואסימטריה שמשמעותה קוסמטית בעיקרה, ועד לצניחה משמעותית החוסמת את ציר הראייה ומפריעה לתפקוד תקין. במקרים מולדים, חסימת ציר הראייה עלולה לגרום לעין עצלה ולנזק בלתי הפיך.

סוגי הפטוזיס:

- **רפיון השריר מעלה העפעף -** הנפוץ ביותר. תופעה תלוית גיל, גנטיקה, חבלה או ניתוח עיניים.
- **בעיה עצבית -** שיתוק העצב הקרניאלי השלישי, עצבוב המערכת האוטונומית (Horner's syndrome), או באיור החיבור עצב-שריר (myasthenia gravis).
- **בעיה שרירית -** משנית לבעיית שרירים מערכתית, הכוללת גם חולשת השרירים בעפעפיים (כגון - Myotonic Dystrohpy).
- **בעיה מכאנית -** מאסה כגון גידול המכביד על משקל העפעף וסוגר אותו.

טכניקות הניתוח תלויות בסיבה, ברמת הצניחה ובגיל המטופל, וכוללות: ניתוח חיצוני לחיבור סיבי השריר שנותקו, ניתוח לקיצור השריר מרים העפעף, או ניתוחים בגישה פנימית לקיצור העפעף. במקרים של חוסר תפקוד של השריר הטבעי, ניתן להשתמש בשתל עצמוני או חיצוני, המתחבר אל שרירי המצח לצורך הרמה (frontalis sling).

צניחת גבות

טרם ההחלטה לגבי ניתוח עפעפיים, יש לבדוק בקפידה את מנח הגבות. עם השנים נוצרת לעיתים התרופפות בחיבור בסיס הגבות לרקמות העמוקות, והן צונחות. במקרים אלה יש לשקול ניתוח משולב של הרמת גבות בשילוב הרמת עפעפיים. ישנן מספר טכניקות לביצוע הניתוח: הסרת עודף העור בגישה מצחית מאחורי קו השערה, הסרה ישירות של העור מעל הגבה, קיבוע פנימי של הגבה דרך החתך של ניתוח העפעפיים, או אנדוסקופית דרך המצח.

עפעפיים תחתונים

קיימים מגוון מצבים בעפעפיים התחתונים היוצרים מראה עייף, שקיות נפוחות, גוון שחור, שקיעה של העיניים ועוד.

הסיבות לכך: מבנה של עיניים בולטות בהשוואה לעצמות הלחי, רפיון עור העפעפיים, "שקיות" בולטות בשל רפיון הרקמה התומכת ברקמת השומן,

אובדן נפח רקמה בארובה, בעיקר שומן, היוצר מראה של עיניים שקועות ושקעים מתחת לעינים.

כל אחד מהמצבים המתוארים דורש התייחסות שונה. הערכה מדוקדקת טרום ניתוחית מגדירה את הבעיות בכל מקרה ומכוונת להשגת תוצאות מקסימליות לאורך זמן. המטרה - עיצוב העפעף תוך שימור הרקמות באופן שמקנה לו מראה חלק ואחיד. הניתוחים מבוצעים דרך חתך עורי עדין סמוך לריסים שאינו מותיר צלקת נראית, או דרך הלחמית - ללא חתך חיצוני.

פרופ' אריה נמט | צילום: יח"צ

בשנים האחרונות התפתחו מאוד המכשור והידע לגבי הזרקת חומרי מילוי באזורים שונים בפנים וגם סביב העיניים. ניתן למלא קמט ע"י הזרקת חומרי מילוי לתוכו, וכך לעצב את הרקמה. במקרים רבים זה מהווה תחליף לניתוח.

פרופ' אריה נמט, מנהל שירות אוקולופלסטיקה, מחלקת עיניים, מרכז רפואי מאיר

דוקטור, מזה 4 ימים יש לי אודם וכאב בעין שמאל - **מה זה יכול להיות?**

מחלות רבות יכולות להתבטא באודם וכאב בעין, אך הן שונות זו מזו, ולכן יש חשיבות רבה לאבחון נכון ומהיר ולמתן טיפול המותאם לגורם המחלה | **ד"ר זוהר חבוט-וילנר**

אודם וכאב בעין הינן תלונות שכיחות יחסית, אך יש לשים לב לפרטים חשובים בסיפור המקרה, שיסייעו להתכוונן לאבחנה המדויקת. אם התלונה לא חולפת במהרה, תוך מספר שעות, ומתמשכת, כמו במקרה המתואר כאן, מספר ימים - יש צורך לפנות לבדיקת עיניים.

אדום לו, אדום לה

הגורמים לאודם המלווה בכאב בעין מגוונים, ויכולים לכלול חדירת גוף זר לעין או זיהום בעין המערב גם את הקרנית (למשל, זיהום אצל מרכיבי עדשות מגע, זיהום לאחר פציעה בעין, זיהומים במצבים בהם העפעפיים לא נסגרים היטב ואין הגנה טובה לקרנית - כמו לאחר שיתוק עצב הפנים או חבלת עפעפיים). בנוסף, גם יובש בעין יכול לגרום לאודם ולכאב. יובש יכול להיות משני לייצור מופחת של הדמעות על ידי בלוטת הדמעות (בשל פגיעה בתפקוד הבלוטה), ייצור של דמעות בעלות הרכב לא תקין (למשל, בשל דלקות בלחמית או בעפעפיים), פגיעה במשוב בין הקרנית לבלוטת הדמעות המורה לבלוטה לייצר דמעות (בשל פגיעה בתחושת הקרנית - למשל כתוצאה מהרכבת עדשות מגע, גיל מבוגר, סוכרת, או לאחר זיהום בקרנית), פגיעה בפעולת המצמוץ של העין (בעבודה מול מחשב, צפייה בטלוויזיה, קריאה, מחלות עפעפיים), שינויים הורמונליים, ומשנית לשימוש בתרופות. תסמונת סיוגרן (Sjogren) הינה מחלה אוטואימונית, בה תאי מערכת החיסון תוקפים תאים ורקמות של הגוף עצמו. המחלה אופיינית לנשים, המהוות 90% מהחולים, ומתאפיינת ביובש בעיניים ובפה, שהינם משניים לפגיעה בפעילות בלוטת הדמעות והרוק. תסמינים נוספים שכיחים במחלה כוללים יובש בעור, יובש באיבר המין ועייפות. בנוסף, ייתכנו דלקת מפרקים, פגיעה בבלוטת התריס, בתפקוד הכבד, במערכת העצבים המרכזית ובספירת הדם. אבחנת המחלה נעשית על פי ממצאי הבדיקה הקלינית - עדות לתהליך דלקתי המערב את בלוטות הרוק (לאחר לקיחת דגימה מהבלוטה) ובדיקות דם לקיום נוגדנים שונים. יש לבצע בדיקה במנורת סדק (מיקרוסקופ לבדיקת העיניים), וכן בדיקות עיניים מיוחדות, הכוללות מבחן שירמר, בו בודקים באופן כמותי את יכולת הפרשת הדמעות. הטיפול הינו טיפול משולב הניתן על ידי רופאי עיניים וראומטולוגים בראייה כוללת של המחלה הרב-מערכתית. הטיפול בעין יבשה כולל שימוש קבוע בטיפות תחליפי דמעות, משחות וג'ל ללא חומרים משמרים. במצבים קשים יותר - שימוש לפרק זמן מוגבל בטיפות סטרואידים, ובמידת הצורך טיפות אנטי-דלקתיות, כגון טיפות ציקלוספורין. ניתן גם לחסום את דרכי ניקוז הדמעות, וכך להגביר את כמות הדמעות הנותרת בעין.

עמותת לראות מובילה מחקר לאומי למיפוי מחלות גנטיות של הרשתית על ידי קונסורציום של 12 מרכזים אקדמאיים בישראל.

מה שרואים בעין

מצבים נוספים שעשויים לגרום לאודם ולכאב כוללים מחלות דלקתיות המערבות את דופן גלגל העין (לובן העין) - מחלת הסקלריטיס; ומחלות דלקתיות תוך עיניות, המערבות את החלק הפנימי של העין - מחלת האובאיטיס. ישנם סוגים שונים של סקלריטיס ואובאיטיס, על פי האזור בעין המעורב במחלה.

סקלריטיס הינה דלקת המערבת את כלי הדם העמוקים הנמצאים בדופן גלגל העין. הסוג השכיח ביותר הינו סקלריטיס המערב את החלק הקדמי של העין, והוא מתבטא באודם שיכול להיות מפושט על פני דופן גלגל העין או ממוקד, ומלווה בכאב ורגישות למגע של גלגל העין. בכ-50% מחולי הסקלריטיס ניתן למצוא גם מחלה כללית בגוף. אבחנת המחלה נעשית על ידי בדיקה במנורת סדק, שימוש בטיפות עיניים מיוחדות הגורמות לכיווץ כלי הדם השטחיים של דופן העין ובדיקת אולטראסאונד של דופן העין. הטיפול הינו בכדורים נוגדי דלקת דרך הפה.

ד"ר זוהר חבוט-וילנר | צילום: יח"צ

אובאיטיס המערבת את המקטע הקדמי של העין יכולה להתבטא באודם, כאב, דמעת יתר, רגישות במבט לאור, ואף בירידה בראייה. לעיתים ישנה מחלה כללית בגוף המלווה את המחלה העינית. אבחנת המחלה נעשית על ידי בדיקה במנורת סדק. הטיפול באובאיטיס קדמית כולל טיפות ומשחות סטרואדליות וטיפות מרחיבות אישון. לעיתים נדירות, אם אין תגובה מספקת לטיפול זה, יש צורך בהזרקות של סטרואידים סביב העין. אם יש מעורבות של שתי העיניים ללא תגובה טובה לטיפול מקומי, או שישנה מחלה כללית פעילה בגוף, יש צורך לשקול טיפול בסטרואידים דרך הפה.

לסיכום, המשותף לכלל המחלות שצוינו הינו שהן עשויות להתבטא באודם וכאב בעין. עם זאת, הן שונות זו מזו בגורם להן ובחומרתן, והטיפול בהן שונה. על כן, יש חשיבות רבה לאבחון נכון ומהיר ולמתן טיפול המותאם לגורם.

בנוסף, לאור זאת שהעין עשויה להיות האיבר הראשון בו מתבטאת מחלה כללית בגוף, כמו במקרי סיוגרן, ומחלות נלוות כסקלריטיס ואובאיטיס - יש צורך בתשאול מקיף של המטופל והפנייתו לבדיקות כלליות, תוך שמירת קשר רציף עם רופאים מתחומים שונים.

ד"ר זוהר חבוט-וילנר, ראשת החוג לאובאיטיס באיגוד רופאי העיניים בישראל, מנהלת שירות אובאיטיס ומחלות דלקתיות של העין, מנהלת המרפאה המשולבת למחלות דלקתיות של העין והמפרקים, רופאה בכירה ביחידת הרשתית, מערך עיניים, המרכז הרפואי תל אביב

הפרויקטים של עמותת לראות ברפואה מונעת לעיניים

נדין הולנדר, מנכ"ל עמותת לראות

בדיקות סקר בגנים

בדיקות עיניים לקשישים

שלושה פרויקטים לקידום הרפואה המונעת בעיניים מתבצעים כל שנה, ומגיעים לאלפי אנשים בקהל הרחב ובקרב חולים - במטרה לעודד בדיקות עיניים היכולות להציל את הראייה של רבים.

הפרויקט הוותיק ביותר: אירועי חודש המודעות לבריאות העין. בכל שנה במהלך דצמבר מתקיים קמפיין להעלאת המודעות הציבורית לחשיבות בדיקות עיניים בכל גיל. זאת הודות לחברות פרסום אשר תרמו פרו בונו במהלך כל שנות פעילות העמותה את מיטב המוחות הקריאטיביים שלהם למטרות העמותה, לצורך סיוע במניעת עיוורון מיותר. הקמפיין כוללת הפקת מוסף מיוחד עם כתבות של טובי רופאי העיניים, עם חידושים בטיפולים, מידע על התקדמות במחקר הרפואי והצעות לבדיקות בכל גיל לפי הנחיות איגוד רופאי העיניים השותפים לחודש המודעות לבריאות העין. מעל למיליון אזרחים נחשפים כל שנה לקמפיין "לא עוצמים עיניים, נבדקים למניעת עיוורון".

הפרויקט השני: ניידת לבדיקות עיניים של קשישים וניצולי שואה בקהילה. משנת 2013 ועד היום, סוף 2016, בדקנו מעל ל-11,000 קשישים בכל הארץ, כאשר על בסיס יומיומי מוקמת המרפאה, עם מיטב הציוד הרפואי, ורופא עיניים מומחה בודק את עיני הקשישים תוך הרחבת אישונים כדי לאתר מחלות אשר ניתנות לטיפול ו/או למעקב. הניידת מגיעה לבתי אבות, למרכזי יום, למועדוני קשישים, לימי בריאות של קופות החולים ולקיבוצים ומושבים ברחבי הארץ, עם דגש על הפריפריה. מטרתנו היא להגיע לקשישים שלא יכולים להגיע בכוחות עצמם להיבדק בגלל קושי פיזי ו/או כלכלי וגם בגלל היעדר מודעות לכך שכיום בכל גיל ניתן להציל את הראייה על ידי הטיפול הרפואי המתקדם ביותר בישראל.

התוצאות הן מעל המצופה, ועד היום הצלנו מעל ל-30% מהקשישים שנבדקו מבעיות ראייה חמורות ולעיתים עיוורון, על יד הפנייה דחופה לבית חולים או לטיפול בקופת החולים.

הפרויקט השלישי ברפואה מונעת בעיניים הוא פרויקט סקר עיניים של ילדים קטנים למניעת עין עצלה - הסיבה העיקרית לעיוורון חד עיני אם לא מטופל עד גיל 8. בכל שנתון יש כ-3%-5% מהילדים הסובלים מעין עצלה, וגם כאן לרפואה יש טיפולים, אך יש צורך באיתור הילדים בזמן. אחרי פיילוטים מוצלחים בעבר, התחלנו ב-2016 בדיקות של 3,000 ילדי גנים בגילאי 4 ו-5. בדיקת הסקר מתבצעת על ידי אופטומטריסטים מורשים, עם ציוד של מצלמת פלוס אופטיקס ובפיקוח רפואי של רופא עיניים לילדים. עם תחילת הפרויקט כבר אובחנו כ-20% מהילדים שנבדקו עם בעיות בראייה, והם נשלחים לרופאי עיניים בקופת החולים לבדיקה מעמיקה עם הרחבת אישונים וטיפול אם יש בכך צורך.

כל הפרויקטים המתוארים כאן לא היו יכולים להתבצע ללא מתנדבים ותורמים רבים בישראל ובעולם, וכאן המקום להודות להם על תמיכתם ברפואה המונעת בעיניים בישראל ובעמותת לראות.

בין התורמים והתומכים: חברי הנהלת עמותת לראות ורופאי עיניים חברי איגוד רופאי העיניים בישראל, קרנות ממשלתיות כגון קרן הסיעוד של הביטוח הלאומי, קרן העיזבונות, משרדי הבריאות והרווחה, עיריית הרצליה, קרן יד הנדיב, קרן אריסון, קרן שוקן, חברות תרופות כגון נוברטיס, באייר, ד"ר פישר, טרדיסגת, לפידות, אבווי, טבע ועוד חברות עסקיות כגון בנק דיסקונט, חברת מגה ודור אלון, עיניים, עין טל, אוקסיטן ועוד.

ארגונים וקרנות בחו"ל: קרן אדיט בלום, קרן לניצולי שואה מצרפת, קרן שוויצרית לסיוע בעיוורים, קרן לוין מאוהיו, קרן לידסקי, Foundation Fighting blindness ועוד.

תמיכה פרו בונו של חברות פרסום רבות, ביניהן: TBWA ורשת סינמה סיטי.

מוספי בריאות העין לחודשי המודעות השנתיים

הקונסורציום הישראלי למחלות רשתית תורשתיות - **צעד ראשון בדרך לראות**

פרופ' דרור שרון

חוש הראייה הינו ללא ספק חוש חשוב ביותר לבני אדם בעולם המודרני, ואכן העין האנושית הינה איבר מורכב ואפילו צ'ארלס דרווין בספרו הנודע "מוצא המינים" התחבט רבות בשאלה כיצד התפתחה העין, על צורותיה המגוונות והמורכבות. הרקמה החשובה ביותר בעין הינה הרשתית, שהיא רקמה עצבית ובה מצויים התאים האחראים לקליטת האור שנקראים פוטורצפטורים. תאים אלו מתמירים אור לאותות חשמליים, שעוברים עיבוד ראשוני ברשתית ומועברים אל המוח באמצעות עצבי הראייה ליצירת תפיסה ראייתית.

תאי הפוטורצפטורים נמצאים תחת עומס מטבולי רב, ולכן פגיעה בתפקודם עלולה לגרום לניוונם - תהליך שבאופן טבעי הינו בלתי הפיך. התנוונות תאי פוטורצפטור רבים מהווה פגיעה קשה בפעילות ובמבנה הרשתית ועלולה להוביל אף לעיוורון. במהלך 25 השנים האחרונות אותרו מוטציות גנטיות בגנים רבים (מעל 250) הגורמות למחלות רשתית תורשתיות שבמהלכן נגרמת פגיעה משמעותית בראייה, עד לכדי עיוורון. המעורבות של גנים רבים במחלות אלו גורמת למורכבות רבה - הן באיתור הגן הגורם למחלה, והן בפיתוח טיפולים לעיכוב הידרדרות המחלה או אף למניעתה.

עמותת לראות הינה העמותה המובילה בישראל ששמה לה כמטרה עיקרית את מניעת העיוורון, ופועלת במישורים שונים להשגת מטרה זו. אחד הפרוייקטים העיקריים של העמותה הינו הקמת הקונסורציום הישראלי למחלות רשתית תורשתיות, המורכב מרופאי רשתית מומחים, חוקרי מחלות רשתית, מרכזים לגנטיקה מולקולרית של האדם, מרכזי אבחון אלקטרופיזיולוגיים ומעבדה ביואינפורמטית (השייכים ל-12 מרכזים אקדמאים בישראל), על מנת למפות את מחלות הרשתית התורשתיות באוכלוסייה הישראלית. פרוייקט זה הינו ייחודי, ורק לאחרונה דווח על הקמת קונסורציום דומה באירלנד. הקונסורציום הישראלי פועל בשיתוף פעולה הדוק בין המרכזים השונים, ומטרתו העיקרית הינה לגייס למחקר הגנטי את מרבית המשפחות שבהן מופיעות מחלות אלו, ולאתר את הגורמים הגנטיים למחלות רשתית באוכלוסייה הישראלית. עד כה גויסו למחקר מעל ל-2,000 משפחות, וכ-250 משפחות נוספות מצטרפות למחקר כל שנה. החולים שמתגייסים למחקר חותמים על טופס הסכמה להשתתפות במחקר, עוברים בירור קליני ואלקטרופיזיולוגי מקיף על מנת לאבחן את סוג במחלה, נלקחת מהם (ובדרך כלל גם מבני משפחתם) דגימת דם, ומתבצע בירור גנטי מחקרי על מנת לזהות את הגן הגורם למחלה. במסגרת המחקר אותרו לאחרונה גנים רבים הגורמים למחלות אלו בארץ, וכן אותרו שלושה גנים חדשים שדווחו לאחרונה כגורמים למחלות רשתית ע"י חברי הקונסורציום.

פרופ' דרור שרון |צילום: יח"צ

בימים אלו פועלים חברי הקונסורציום להקמת מאגר נתונים לאומי שיאפשר לבצע את המחקר ביעילות גבוהה יותר ולבדוק קשר אפשרי בין גורם המחלה לחומרתה (קשר גנוטיפ-פנוטיפ). מעבר לכך, המאגר יהווה בסיס נתונים חשוב לקראת השלב הבא של המחקר, בו ייבדקו טיפולים שונים לסוגי המחלות השונים. מכיוון שמדובר במחלות בעלות מורכבות גנטית וקלינית רבה, אנו מצפים כי בהתאם לסוג המחלה וחומרתה, יותאם טיפול שונה, בדומה לשיטת הרפואה האישית התופסת היום תאוצה בריפוי מחלות רבות בבני אדם. כבר היום מתבצע טיפול ניסיוני לחלק מסוגי המחלות, כולל ריפוי גנטי, טיפול בתאי גזע, וטיפול תזונתי. קיום מאגר מסוג זה, יאפשר לזהות תוך זמן קצר מאוד את כל החולים שעשויים להתאים לטיפול מסוים, בין אם פותח במסגרת הקונסורציום או ע"י מרכזים אחרים בעולם, ולבדוק את יעילות הטיפול על חולים אלו.

מחקר ייחודי זה הינו פרויקט דגל של עמותת לראות, שפעלה להקמתו בשיתוף עם הקרן למאבק בעיוורון (Foundation Fighting Blindness) בארה"ב, אשר מכירה ביתרונות הרבים הקיימים בישראל ברפואת ומחקר עיניים ותומכת כלכלית במחקר זה בשלוש השנים האחרונות. עמותת לראות פועלת נאמנה בימים אלו להשיג תמיכה נוספת למחקר מגורמים ישראליים, כגון משרד הבריאות, ומתורמים מוסדיים ופרטיים בעלי עניין בקידום מחקר למניעת עיוורון, בכדי שניתן יהיה למצות את מלוא הפוטנציאל משיתוף פעולה חשוב זה, שיאפשר לחולים רבים את האפשרות לראות.

פרופ' דרור שרון, בעל תואר PhD מהאוניברסיטה העברית ומנהל את המעבדה לאופתלמולוגיה מולקולרית במחלקת העיניים בביה"ח הדסה עין כרם

מחלות עיניים נדירות המסכנות את הראיה

"ככלל היעד הטיפולי המרכזי בחולים הסובלים מגידולי עיניים ממאירים הוא הצלת חיים ובהמשך הצלת העין והראיה. שיטות טיפול חדשניות מאפשרות עמידה בייעדי טיפול אלו, תוך עליה במספר החולים, הזוכים בנוסף להצלת חיים גם לשימור העין הנגועה ואף שימור הראיה" | **ד"ר ויקטוריה (ויקי) וישנבסקיה-דאי**

כתבה זו תעסוק בקבוצה של מחלות שעל אף ששכיחותן נדירה מאוד, ללא טיפול מתאים, הן יכולות לגרום לנזקים בלתי הפיכים לראיה ולעיתים אף לסכן את חיי החולה. המודעות לקיומן של מחלות אלו, האבחון המוקדם והטיפול המתאים הינם קריטיים להצלחת הטיפול ולעיתים אף להצלת חיי המטופל.

גידולי עיניים: גידולי עיניים נחלקים לגידולים שפירים וגידולים ממאירים. גידולי עיניים ממאירים הינם נדירים מאוד. ככלל היעד הטיפולי המרכזי בחולים הסובלים מגידולי עיניים ממאירים הוא הצלת חיים ובהמשך הצלת העין והראיה. שיטות טיפול חדשניות מאפשרות עמידה בייעדי טיפול אלו, תוך עליה במספר החולים, הזוכים בנוסף להצלת חיים גם לשימור העין הנגועה ואף שימור הראיה בה.

מבין כלל הגידולים אזכיר את **המלנומה של העין (האוביאה)** זהו הגידול התוך עיני הראשוני, הממאיר, השכיח ביותר במבוגרים. גידול זה מקורו בתאי הפיגמנט המצויים בתוך גלגל העין. שכיחותו של גידול נדיר זה היא כ 6-8 מקרים למיליון. גידול זה עלול להתפתח בעינו של החולה, מבלי שהחולה יחוש בו. לעתים התפתחות הגידול מלווה בהפרעות ראיה קלות. בדיקת עיניים מלאה יכולה להביא לגילוי מוקדם של הגידול עוד בטרם תופיע הפרעה בראיה ובכך להביא לשימור הראיה בעין הנגועה ויותר מזה להצלת חיי המטופל.

גידול שני אותו אזכר במסגרת כתבה זאת הוא **הרטינובלסטומה.** זהו הגידול התוך עיני הראשוני, הממאיר, השכיח ביותר בילדים. גידול זה מקורו בתאי הרשתית שבגלגל העין. שכיחותו של גידול נדיר זה היא כ-אחד ל 14,000 לידות חיי. הגידול יכול להתפתח בעין אחת או בשתי עיניו של הילד החולה. אחד הביטויים השכיחים ביותר של הגידול הוא הופעה של רפלקס לבן בעינו של הילד החולה. בחינה של תקינות הרפלקס העיני בלידה, מודעות ובדיקות עיניים שגרתיות יכולות להביא לאבחון מוקדם של המחלה הקשה, להצלת חיי הילד ושימור ראייתו.

דלקות עיניים תוך עיניות (אובאיטיס): עיניים אדומות ומודלקות הן תופעה נפוצה ומוכרת לכולנו בילדים ובמבוגרים. רב דלקות העיניים הינן חיצוניות, הן נגרמות ע"י וירוסים וחולפות מעצמן גם ללא טיפול. קבוצה של **מחלות עיניים דלקתיות מוכרת פחות נקראת אוביאיטיס ("דלקת העינביה").** אלו הן דלקות עיניים המערבות את החלקים הפנימיים של גלגל העין. דלקות אלו מלוות לעיתים בפגיעה פתאומית בראיה המלווה בכאבים, ברגישות לאור וסנוור. חלק מדלקות אלו מתפתחות על רקע מחלות כלליות כמו דלקת פרקים. מודעות לקיומן, טיפול מידי ופרוטוקול מעקב מתאים יכולים מנוע נזקים קשים שעלולים ללוות דלקות קשות אלו.

מחלות עיניים תורשתיות: מדובר בקבוצה של מחלות עיניים נדירות. אבחון מחלות אלו והמעקב אחר חולים הלוקים במחלות אלו יכול להביא למניעה של אובדן ראיה קשה. בימים אלו מתנהלים בארץ ובעולם מחקרים שמטרתם ללמוד מתוך הגורמים להתפתחותן של המחלות, כיצד ניתן למנוע את אובן הראיה המלווה אותן. מתוך קבוצה זאת אזכיר שתי מחלות:

רטיניטיס פיגמנטוזה (RETINITIS PIGMENTOSA): מחלה תורשתית הגורמת לצמצום מתקדם של שדה הראייה ההיקפי עד לעיוורון מוחלט בשלבים מתקדמים. הביטוי הראשוני של המחלה הוא קושי בתפקוד בחשיכה בשל עיוורון לילה ממנו סובל המטופל. אבחון מוקדם של המחלה והכוונה נכונה של המטופלים יכולים להפחית את הקושי עם ההתמודדות לאורך השנים. שיטות שונות של מניעת עיוורון מהמחלה מצויות בשלבי מחקר שונים בארץ ובעולם.

מחלת בסט (BEST DISEASE או VITELLIFORM MACULAR DYSTROPHY): מחלת עיניים גנטית המאופיינת בניוון של האזור ברשתית האחראי על הראיה המרכזית. בניגוד לרטיניטיס פיגמנוטזה, הפוגעת בשלבים הראשונים בראיה ההיקפית, מחלה זאת גורמת להפרעה הדרגתית ביכולת הראייה המרכזית, לעתים עד כדי עיוורון מלא. בשנים האחרונות חלה התקדמות בהבנת הגורמים המביאים להתפתחות המחלה והמחקר היום מתמקד בחיפוש טיפול יעיל למחלה נדירה זאת. גם כאן אבחון מוקדם של המחלה והכוונה נכונה של המטופלים יכולים להפחית את הקושי עם התמודדות לאורך השנים.

ד"ר ויקטוריה וישנבסקיה-דאי
| צילום: יח"צ

ד"ר ויקטוריה (ויקי) וישנבסקיה-דאי היא מנהלת השירות לאונקולוגיה של העיניים ומחלות עיניים דלקתיות, מכון גולדשלגר לעיניים, בית חולים שיבא תל השומר, אוניברסיטת תל אביב.
מזכירת איגור רופאי העיניים

רואים מחקר

עמותת לראות מקדמת מחקר בסיסי ושימושי למניעת עיוורון | **פרופסור אמריטוס אדו פרלמן, ד"ר שירי סודרי**

חוש הראייה נחשב למרכזי שבין חמשת החושים, ומיוחסת לו חשיבות בריאותית, התנהגותית ותרבותית רבה. מערכת הראייה כוללת את העיניים, המסלולים העצביים והמוח הראייתי, המבצע עיבוד של האינפורמציה המתקבלת בו עד לתפיסה חזותית של הסביבה בה אנו מצויים. התחנה הראשונה בתהליך הראייה מתחילה בחלקה הקדמי של העין, הבנוי כמערכת אופטית, שתפקידה למקד את קרני האור המגיעות מהסביבה על פני הרשתית, בה מתבצעת התמרה של האור לסדרת אותות עצביים המועברים באמצעות מסלולי הראייה אל המוח. מדובר במערכת מורכבת ומתוחכמת, וכל פגם במבנה או בתפקוד אחד ממרכיביה עלול לגרור פגיעה ניכרת בתהליך הראייה. ככלל, ליקוי במערכת האופטית יגרום לטשטוש או עיוות של התמונה המאירה את הרשתית, ולכן לראייה לקויה. הרשתית, הנחשבת לחלק ממערכת העצבים המרכזית, בנויה ממספר שכבות של תאים היוצרים מבנה מורכב של רשת עצבית, אשר תפקידיה כוללים התמרה של האור לאותות חשמליים, עיבוד ראשוני שלהם והעברתם אל מסלולי הראייה ולמוח. פגיעה או התנוונות של קבוצה אחת או יותר מתאי הרשתית עלולות להיגרם מסיבות תורשתיות או נרכשות. לעיתים הפגיעה הראשונית מתרחשת בקולטני האור, ולעיתים בתאי עצב אחרים ברשתית. כך או כך, מחלות אלו עלולות להוביל לפגיעה קשה בראייה, לעיתים עד כדי עיוורון.

עמותת לראות הוקמה ב-2006 במטרה למניעת עיוורון. המשימה הניצבת לנגד עינינו הינה הגברת המאמץ המחקרי בתחום בריאות העין, על מנת לה־בין טוב יותר את התהליכים הגורמים לאובדן ראייה במחלות שונות, ולפתח בעתיד טיפולים ייחודיים למניעתן או להאטת קצב התקדמותן. מטרתנו היא לאפשר לחולים לשמר ראייה תקינה לזמן ארוך ככל האפשר. במהלך השנים מאז הקמת עמותת לראות גויסו סכומי כסף ייעודיים לקידום מחקר בתחום רפואת העיניים ומניעת עיוורון, אשר נתרמו בחלקם ע"י אנשים פרטיים בעלי מעורבות חברתית, אולם גויסו במרביתם ממוסדות ציבוריים וע"י לובי של עמותת לראות בכנסת ובמשרדי הממשלה. מקורות כספיים אלה שימשו במהלך השנים לתמיכה במיזמי מחקר רבים באוניברסיטאות המחקר ובבתי החולים האוניברסיטאיים בישראל, כולם מוקדשים למטרה אחת: מניעת עיוורון. הסקירה שלהלן תעסוק בקצ־רה ב-17 מחקרים מתוך רבים אחרים, אשר מומנו בסך כולל של יותר מ-10 מיליון ש"ח בסיוע עמותת לראות, והובילו לתוצאות משמעותיות, לעיתים אף פורצות דרך, בתחומם.

ניתן לסכם את תוצאות מחקרים אלה בחלוקה לשלושה נושאים עיקריים:

גנטיקה של מחלות תורשתיות

מרבית מחלות הרשתית התו־רשתיות הגורמות לאיבוד ראייה משמעותי, מתבטאות בניוון הדרג־תי של קולטני האור ונכללות תחת השם הכללי: רטיניטיס פיגמנטוזה. קבוצת מחלות אלו יכולות להיגרם ע"י מוטציה באחד מתוך למעלה מ-250 גנים שונים, המעורבים בתהליכים תאיים שונים ברשתית. למרות שביטויי המחלה דומים בד"כ בין החולים, התהליכים הפתולוגיים שבבסיסם עשויים להשתנות, בהתאם למנגנון התאי המושפע מהמוטציה הקיימת. צפוי כי הטיפול בכל חולה יהיה ייחודי, כתלות בגן המעורב, ולכן התנאי הראשון לטיפול הינו הכרת הבסיס הגנטי למחלה.

מספר קבוצות עסקו בחקר המוטציות הגנטיות הגורמות למחלות רשתית ניווניות בקרב האוכלו־סייה הישראלית, וכיום נכללות במסגרת קונצרן המחקר הישראלי לזיהוי הגנטיקה של מחלות רשתית תורשתיות (ראה מאמר מצורף לחוברת זו). מחקרים אלה הובילו לזיהוי מוטציות חדשות בגנים הידועים כאחראים למחלה ואף לגילוי גנים חדשים, אשר לא היו ידועים עד כה כגורמים להיווצרותה. ממצאים אלו הם בעלי חשיבות לאיתור נשאים ולייעוץ גנטי, כמו גם להבנה טובה יותר של הפתו־פיזיולוגיה של מחלות רשתית ניווניות באוכלוסיות השונות.

מחקר גנטי עוסק גם בחקר תהליכי התפתחות של רקמות ותאים, על מנת לזהות מנגנונים המוב־לים להתפתחות תקינה לעומת התפתחות פתולוגית. מחקר ייחודי חשף את החשיבות של מולקולות micro RNA לתפקוד תקין של תאי הפיגמנט שברשתית. מחקר אחר התמקד בחקר ההתפתחות של תאי הגנגליון, אשר יוצרים את עצב הראייה.

נמצא כי גן אשר היה ידוע כנחוץ להתפתחות תקינה של המוח, חיוני גם ליצירה של עצב ראייה תקין.

פרפ' אדו פרלמן | צילום: יח"צ

תוצאות המחקר תורמות להב־נת ההתפתחות התקינה של תאי הגנגליון, ועשויות לסייע בפיתוח טכנולוגיות עתידיות לשיקום עצב ראייה פגוע.

תהליכים פתולוגיים במחלות עיניים

הבנת התהליכים הגורמים לניוון תאים במחלות רשתית שונות תסייע בפיתוח שיטות טיפול חדשניות, שיובילו לעצירת תהליכי המחלה או להאטת קצב התקדמותם.

ניוון מקולרי גילי (נמ"ג) הינו הסיבה השכיחה לעיוורון מעל לגיל 60 בישראל ובעולם המפותח.

המחלה מתפתחת בשל פגיעה במרכז הרשתית, כתוצאה מתמותה של תאי הרשתית (ניוון "יבש"), או מצמיחה של כלי דם בלתי תקינים מתחת לר־שתית (ניוון "רטוב"). כיום אין טיפול יעיל לצורה היבשה של המחלה. במחקר ייחודי בו נבדקה מעו־רבות תאי דם לבנים במחלה, נמצא כי בדם החולים תאים אלה משופעלים - דבר המאפשר את "גיוסם" לעין. הוצעה אפשרות שהפחתת פעילות התאים תוכל לשמש בעתיד כשיטת טיפול חדישה לנמ"ג.

במחקר אחר, אשר תוכנן במטרה להעמיק את ההבנה של תהליכי ה"הזדקנות" החלים ברשתית, נבדקה המעורבות של חלבון ייחודי הידוע כמעורב בתהליכים תלויי גיל. תצפיות בעכברים שהונדסו כך שיבטאו חלבון זה ברמה גבוהה מהרגיל, הראו הארכה בתוחלת החיים הבריאה. עוד נמצא כי עי־כוב של ביטוי החלבון קשור בהתנוונות מוקדמת של הרשתית. ממצאים אלו מציעים כי הגברת פעילות חלבון זה עשויה להוות בסיס לפיתוח טיפול למניעת ההתדרדרות שחלה בתפקוד הרשתית עם הגיל.

דוגמה אחרת לחקר תהליכים פתולוגיים במחלות רשתית תורשתיות עסקה בשאלה מדוע כאשר קיימת מוטציה הפוגעת בקולטני אור הפועלים בח־שיכה, נגרם ניוון גם בקולטני האור הפעילים באור יום. במחקר נבנה מודל לבדיקת הקשר בין קולטני האור השונים ע"י הזרקת וירוס, שמקודד גן פגום ספציפי לקולטני אור הפועלים בחשיכה, לאזור קטן של הרשתית. במהלך מספר חודשים נצפתה התפתחות ניוון קולטני אור מסוגים שונים גם באזורים מרוחקים יותר ברשתית, עד שמרבית קולט־ני האור ברשתית התנוונו. מודל זה ישמש בהמשך לבחון כיצד למנוע את התפשטות הניוון מקולטני אור פגועים לקולטני אור בריאים.

טיפולים למניעת עיוורון או להשבת ראייה

כאמור, הגורמים למחלות רשתית ניוניות הינם מגוונים. בהתאמה, גם אמצעי הטיפול במצבים אלה צפויים להיות מגוונים, החל מטיפול גנטי שבו מוחדר גן תקין לתאים המתנוונים על מנת להשיב להם יכולת הישרדות ותפקוד ראייתי, דרך טיפו־לים תרופתיים להתערבות בתהליכי המחלה, ועד לשיטות להשבת ראייה לרשתית עיוורת באמצעים מלאכותיים או ביולוגיים.

אחד המחקרים המרתקים התרכז בהשבת ראייה למודל כבשה המבטא עיוורון יום, עקב מוטציה הפוגעת בתפקוד קולטני האור. באמצעים מולקו־לריים הצליחו החוקרים להכניס גן תקין לקולטני האור הפגועים, והחזירו לכבשים את היכולת לת־פקד בתנאי תאורת יום. מובן שמכאן ועד לטיפול בבני אדם המרחק עדיין רב, אך תוצאות מרשימות אלו הנן בבחינת הוכחה לכך שטיפול כזה אפשרי.

כיווני מחקר מרתקים אחרים מתמקדים בהשבת יכולת ראייה לעיוורים שאצלם טיפול גנטי אינו אפשרי. כיוון אחד מתבסס על שימוש בתאי גזע כמקור ליצירת תאי רשתית חדשים. חוקרים בארץ הצליחו בעשור האחרון לכוון תאי גזע אנושיים ממקור עוברי להפוך לתאי הפיגמנט של הרשתית. נמצא כי השתלת תאי הפיגמנט המושרים מתאי גזע בעיניים של חולדות המבטאות כשל תורשתי בתפקוד תאי הפיגמנט עימם נולדו, גרמה להאטת התהליך הניווני ברשתית. בעקבות תוצאות מעו־דדות אלו ולאחר שורה של מבחני בטיחות ויעילות, אושרה התחלה של מחקר קליני ראשוני באנשים הלוקים בנמ"ג מתקדם.

ד"ר שירי סודרי | צילום: יח"צ

במחקר אחר, תאי גזע בוגרים אשר הופקו ממח עצם אנושי, הוזר־קו לעין של ולדות עכבר בני 4 ימים, גיל בו הרשתית עדיין אינה מפותחת ומתקיימים בה תהליכים של הבשלה והתמיינות. נמצא שתאי הגזע נקלטו ברשתית המתפתחת, כאשר רובם עברו התמיינות ליצירת תאי עצב של הרשתית (ganglion cells). במחקר אחר בוצע ניסיון לעידוד צמיחה מחודשת של סיבי עצב, ע"י השתלת חומרים ביולוגיים ייחודיים בתוך עצב הראייה. בשיטת הדמיה ייחודית נצפתה צמיחה חלקית של העצב הפגוע. בשני המקרים, מדובר בממצאים ראשוניים הדורשים מחקר נוסף, אך יחד עם זאת, ייתכן שמעידים כי נפתחה אפשרות לחידוש תאי גנגליון או סיבי עצב במחלות כגון גלאוקומה.

כיוון חלופי לפיתוח טיפולים להשבת ראייה במקרים בהם חלה התנוונות של קולטני האור, מבוסס על שימוש בטכנולוגיה אלקטרונית לגירוי חשמלי ישיר של תאי הרשתית, כתחליף לאותות החשמליים הנוצרים בהם בתגובה לגירוי אור. שתי קבוצות מחקר שונות עוסקות בפיתוח שיטה להשתלת התקן אלקטרוני ייחודי בתוך העין, על גבי הרשתית החולה. התקן זה מתוכנן לעורר אותות חשמליים בתבנית מוגדרת בתאי העצב שברשתית לצורך העברתם למוח להמשך עיבוד, עד לקבלת חוויית ראייה. הפיתוח כולל בניית פלטפורמה המבוססת על ננו-חומרים חדשניים, המאפשרים התאמה טובה יותר בין רקמת העין הביולוגית לבין המערכת המלאכותית המושתלת. קבוצה אחרת פיתחה שיטה לבדיקת היעילות של טיפולים אלה. השיטה מבוססת על הקרנת תבניות אור לעין של חולדות, כאשר במקביל מתבצע רישום של הפ־עילות העצבית בקליפת המוח הראייתית. שיטה זו עשויה לסייע בעתיד בפיתוח שתלי רשתית מלאכו־תיים, ולהתאמה מיטבית שלהם למערכת הראייה.

לסיכום, עמותת לראות פעלה, פועלת ותמשיך לפעול לקידום המחקר במחלות עיניים, לשם קידום תובנות שיובילו לפיתוח האמצעים למניעת עיוורון ולהשבת ראייה לחולים. בזכות פעילות זו, ובשיתוף פעולה עם המדען הראשי של משרד הבריאות, מספר המחקרים הממומנים העוסקים בבריאות העין גדל עשרות מונים מאז הוקמה העמותה לפני 10 שנים. אנו מקווים שכבר בשנים הקרובות נוכל לדווח על גידול נוסף במחקר רב חשיבות זה, כמו גם על פיתוח טיפולים לחלק מהמחלות בהן עסקנו במאמר הנוכחי.

פרופסור אמריטוס אדו פרלמן, הפקולטה לרפואה ע"ש רות וברוך רפפורט, טכניון-מכון טכנולוגי לישראל, יו"ר המועצה המדעית המייעצת, עמותת לראות

ד"ר שירי סודרי, מחלקת עיניים, רמב"ם-הקרייה הרפואית לבריאות האדם, הפקולטה לרפואה ע"ש רות וברוך רפפורט, טכניון-מכון טכנולוגי לישראל, המועצה המדעית המייעצת, עמותת לראות

השירות לעיוור במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים

ד"ר אילנה גלייטמן

הקהילה הרפואית העולמית הגדירה קבוצת מחלות עיניים ומצבי אנומליה של העין המובילים ללקות ראייה או לעיוורון. חלקם מולדים, כך שהם יופיעו בסמוך ללידה או יתגלו במהלך הילדות ואף מאוחר יותר. אחרים יכולים להיות תוצאת לוואי של פציעה, פגיעה מוחית, זיהום חמור, גידול או סוכרת.

הקביעה אם אדם הוא לקוי ראייה או עיוור מבוססת על מדידת חדות הראייה או שדה הראייה בעין הטובה ביותר לאחר תיקון אופטימאלי (משקפיים או ניתוח).

הגדרה פורמאלית של עיוורון או לקות ראייה משתנה במדינות שונות. במדינת ישראל, חוק שירותי הסעד התשי"ח, 1958, ותקנותיו, מעניק לשירות לעיוור שבמשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים סמכות בלעדית לקביעת זכאות לתעודת עיוור/לקוי ראייה. הקריטריונים בישראל נשענים על הגדרת העיוורון של ארגון הבריאות העולמי, ה-WHO, **לפיה עיוור הוא מי שעונה על אחד מאלה:**

- היעדר ראייה מוחלט.
- חדות ראייה מֵרַבית של 3/60 בעין הטובה ביותר (לאחר תיקון הראייה בעזרת משקפיים, ניתוח או השתלה).
- שדה ראייה מצומצם, כך ששדה הראייה המרַבי אינו עולה על 20° בעין הטובה ביותר (לאחר תיקון הראייה בעזרת משקפיים, ניתוח או השתלה).

צדקיהו ברוך מנהל פרוייקט הניידת | צילום: יח"צ

קביעת הזכאות נסמכת על בדיקה של רופאי אימון מטעם המשרד.

בישראל מעל 23,000 נושאי תעודת עיוור/לקוי ראייה. מדי שנה מצטרפים כ-1,500 איש. מרבית התעודות מונפקות לצמיתות, אולם בעשרה אחוזים מהמקרים מונפקת תעודה זמנית, כאשר הבעיה המאובחנת ניתנת לפתרון רפואי (לדוגמה, קטרקט).

שלושת הגורמים העיקריים שבגינן מונפקות תעודות בעשור האחרון הם:

1. A.M.D - ניוון מקולרי גילי, מחלה המאופיינת בגיל המבוגר.
2. גלאוקומה - לחץ תוך עיני. מחלה זו ניתנת למניעה.
3. סוכרת - שגם היא מחלה הניתנת למניעה.

הענקת התעודה מאפשרת לשירות לעיוור לנהל מאגר נתונים זמין ומעודכן אודות האוכלוסייה, לעקוב אחר השינויים החלים לאורך השנים, ולתכנן שירותי שיקום בהתאם לצרכים המשתנים.

שירותי השיקום נועדו לאפשר לאדם עם לקות ראייה חמורה ולעיוור להגיע למימוש עצמי, לחיות חיים עשירים ועצמאיים וליהנות מאינספור פעילויות באמצעות שיפור היכולת התפקודית ושיקום כלל תחומי החיים המושפעים מהפגיעה בראייה.

הטיפול באוכלוסיית עיוורים/לקויי ראייה מעוגן במספר חוקים:

- חוק שירותי הסעד התשי"ח, 1958 - על פי חוק זה מתבצע תהליך קביעת הזכאות לתעודת עיוור ולהנפקת התעודה. השירות לעיוור מנהל מאגר נתונים מעודכן של מקבלי התעודה.
- חוק הביטוח הלאומי התשס"ט, 2008 - חוק זה מאפשר מימון של שיקום מקצועי.
- חוק שירות התעסוקה התשי"ט, 1959 - מתוקף חוק זה, ניתנים שירותי השמה בוררת לקידום האדם העיוור ולשילובו בתעסוקה.
- חוק איסור הפליית עיוורים המלווים בכלבי נחייה התשנ"ג, 1993 - חוק שנועד לקדם את שילובם החברתי של עיוורים הנעזרים בכלבי נחייה.
- חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות התשנ"ח, 1998 - חוק אשר נועד להציב את בעלי המוגבלויות, ובהם עיוורים ואנשים עם לקות ראייה, במעמד שווה עם כלל האזרחים. כמו כן, מתוקף תקנות לחוק זה ממומנת התאמה של עזרי הנגשה לעיוורים במקומות עבודה.
- חוק החינוך המיוחד (חוק השילוב).
- חוק מעונות יום שיקומיים.

השירותים לאדם עם לקות ראייה או עיוורון מותאמים לצרכיו וניתנים לאורך כל שנות החיים באמצעות צוות מומחים בתחום השיקום של אנשים עם לקות זו.

רוב השירותים ניתנים רק למי שנושא תעודת עיוור/לקוי ראייה, וחלק מצומצם מהשירותים ניתן לאנשים שעדין לא הוכרו כזכאים לתעודה.

השירותים ניתנים בשמונה תחומים:

- איתור, רישום והפצת מידע.
- שירותים לילדים והכנה לעולם הבוגרים.
- שיקום רגשי.
- שיקום תפקודי.
- שיקום חברתי.
- שיקום תעסוקתי.
- שיקום חוץ-ביתי.
- סיוע חומרי.
- שירותים לאנשים עיוורים עם לקויות נוספות.

הזמנות לבדיקות עיניים בקהילה עם הניידת ל-
zidky@eyes.org.il

ד"ר אילנה גלייטמן, מנהלת השירות לעיוור, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים

משרד הרווחה והשירותים החברתיים
הלב פתוח לרווחה

אורקם: טכנולוגיה ישראלית פורצת דרך המסייעת ללקויי ראייה בתפקוד היום יומי

גיל פלד

אורקם - מצלמה חכמה מאפשרת עצמאות

קריאת ספר, דפדוף בעיתון, בחירה מתפריט, זיהוי מכר ברחוב, כל אלה הן פעולות מובנות מאליהן לאנשים רואים, אך מאתגרות עבור אנשים עם לקות ראייה, עבורם פיתחה חברת "אורקם" מכשיר מסייע מהפכני הנשען על בינה מלאכותית.

מכשיר האורקם כולל מצלמה זעירה ודיסקרטית ורמקול קטן, המותקנים על מסגרת המשקפיים. באמצעות המכשיר ניתן לקרוא כיתוב כגון עיתון, מסמך במחשב, שלט, תפריט ועוד. הצבעה פשוטה אל הדף - והמכשיר מדבר ישירות לאוזן המשתמש. ניתן להוסיף לזיכרון של המכשיר פנים של חברים ובני משפחה. זוהי המצאה פורצת דרך נוספת של פרופ' אמנון שעשוע וזיו אבירם, הידועים בזכות המצאת מערכת מובילאיי למניעת תאונות רכב.

אורקם משנה חיים

מכשיר אורקם פותח עבור לקויי ראייה ועיוורים, וכן בעלי לקויות למידה, במטרה לסייע להם בחיי היומיום ולהפחית את תלותם בסיוע חיצוני. החברה מצביעה על מקרים בהם משתמשי אורקם חזרו למעגל העבודה בזכות המכ־שיר. לאחרונה ביצעה החברה סקר שביעות רצון בקרב לקוחותיה והתוצאות מרשימות: למעלה מ-92% מהם נעזרים במכשיר באופן קבוע.

"מכשיר האורקם שינה לי את התחושה המייאשת של העדר יכולת לקרוא, דבר לכאורה פשוט. בזכות אורקם חזרו לי גם ההנאה והביטחון. הוא אפשר שי־נוי מדהים בחיי" מספרת הדס בר, שבמשך למעלה משנה נמנעה מלקרוא ספר שקיבלה, בשל מגבלת הראייה. "כולם דיברו על הספר והיה לי מתסכל, אבל לפני כמה שבועות לקחתי אותו שוב ותוך שעות קראתי אותו בהנאה גדולה".

לפרטים ותיאום הדגמה ניתן להתקשר: 2466* או לבקר באתר www.orcam.com

*גיל פלד הינו אדריכל ובעצמו לקוי ראייה המשתמש במכשיר אורקם מזה שנתיים.

Special edition celebrating 10th Lirot's anniversary

LIROT

THE ISRAELI RESEARCH ASSOCIATION FOR EYE HEALTH AND BLINDNESS PREVENTION (R.A.)

www.lirot.org

Conferences, Eye Exams, Events

Nadine Hollander CEO Lirot

LIROT was established in 2006 with the unique goal to fight blindness through preventive medicine and medical research. In the past 10 years, we succeeded in funding 21 different research projects, all associated with causes of blindness and all of translational nature. The funds for these projects were allocated through efforts by LIROT and distributed by the Ministry of Health's Chief Scientist.

We also organize annual Sight Preserving Days in which LIROT volunteers travel to different communities around the country and explain the importance of annual checkups to prevent sight threatening disorders. In 2013, we embarked on a new project in which we purchased a mobile checkup unit to provide eye examinations to the elderly in need.

Why it is important to promote eye research in Israel?

- Israel is a world leader in ophthalmologic research
- There is a high incidence of hereditary eye diseases in Israel
- The cost of research in Israel is much lower than in the USA
- Israeli researchers enjoy worldwide recognition in the field of eye health care
- To read more about our ten-year research projects written by Prof. Ido Perlman, chair of Lirot's scientific council and Dr Shiri Soudry, go to www.lirot.org

Mapping Genetic Eye Diseases in Israel

A nation-wide project for mapping genetic causes of retinal degenerative diseases known as Retinitis Pigmentosa (e.g. RP, Usher Syndrome, Stargard and Best diseases, Rod-cone and Cone-Rod Dystrophies and more) is already in its third year with very good results.

This national research project is based on a collaboration of researchers from all the main medical institutions in Israel, including Hadassah University Hospital, Tel Aviv Sourasky Medical Center, Soroka Medical Center, Rabin Medical Center, Rambam Medical Center, Bnai-Zion Medical Center, Assaf Harofe Hospital, Tel Hashomer and the Technion.

The results of this mapping research will have a great impact on blindness prevention research worldwide, since it will give researchers a ready database for clinical trials of treatments that are personalized to specific diseases of specific genetic mutations.

For more information, read Prof. Dror Sharon's article on our website, www.lirot.org.

Eye health mobile project for elderly in need

Since 2013, Lirot's eye health mobile for the elderly in need and Holocaust survivors has examined over 11,000 senior citizens throughout Israel, and has saved 30% of those examined from severe vision problems and, on occasion, blindness, thanks to their urgent referral to hospitals or for treatment at their HMO. The mobile unit travels to nursing homes, day centers, senior citizen centers, kibbutzim and moshavim throughout the country, with an emphasis on the periphery. We are reaching out to senior citizens who are unable to arrive for testing on their own due to physical or financial difficulties, or as a result of a lack of awareness.

Our goal was to reduce by 10% the number of those who suffer from three of the most common causes of blindness - Macular Degeneration, Diabetic Retinopathy and Glaucoma - by using early screening methods, and we exceeded this goal by far.

Lirot 10 years achievements

- 16 million shekel financed tens of research projects in blindness prevention
- Providing annual scholarships for exceptional young researchers
- 8 consecutive years promoting the Annual Eye Health Awareness Month
- Ophthalmology conferences for at risk populations
- Three Internet websites with live seminars and forums on eye diseases
- Vision screening for thousands of children in kindergartens to detect amblyopia and sight problems that can be cured by treatment by an ophthalmologist.
- 11,000 eye checkups of senior citizens and Holocaust survivors all over Israel using the Eye Mobile.
- 30% of the elderly checked were saved from vision impairment or blindness
- 27,000 hours of volunteers, doctors and professionals supporting Lirot's activities in blindness prevention.

To summarize, Lirot has acted and will continue to act to promote applied research relevant to ophthalmological diseases, for the promotion of insights that will lead to developing ways to prevent blindness and restore the sight of patients suffering from degenerative retinal diseases and diseases that can be treated by the advanced medical care in Israel.

All of the projects described would not have been possible without the many volunteers and donors in Israel and abroad, whom we thank for their generous support:

Lirot association board and scientific council members, The Israel Ophthalmology society, Government agencies, the National Insurance Institute, the Estate Fund, the Ministries of Health and Welfare, the Herzliya Municipality, The Yad Hanadiv Foundation, the Arison Foundation, the Schocken Foundation; pharmaceutical companies such as Novartis, Bayer, Dr. Fisher, Tradis Gat, Lapidot, Teva, Abbvie and others; companies such as Discount Bank, Mega and Dor Alon, Einaim, Ein Tal; overseas organizations and foundations: The Edith Blum Foundation, La Fondation pour la memoire de la Shoa, The Levin Foundation of Ohio, Foundation Fighting Blindness, The Lidsky Foundation; Hilfe für Blinde in Israel Foundation; The American Friends of Lirot Board and pro bono support from many advertising agencies, including TBWA and Cinema City in Israel.

WITH YOUR HELP WE WILL BE ABLE TO SAVE THE DIMINISHING SIGHT OF HUNDREDS OF THOUSANDS OF PATIENTS

Board members

Ohad Lahav, Prof. Ehud Assia, Prof. Ari Barzilai, Prof. Dov Weinberger, Prof. Hannah Garzozi, Prof. Anat Loewenstein, Prof. Ido Perlman, Prof. Jacob Pe'er, Prof. Dror Sharon, Prof. Yair Morad, Prof. Avi Solomon, Prof. Hani Verbin, Prof. Shlomo Melamed, Dr. Yafit Stark, Dr. Ronit Lewinger, Dr. Nir Erdinest, Mark Amos, Iris Spiegel, Asher Grinbaum, Yair Shaffer.

Lirot The Israeli Research Association for Eye Health and Blindness Prevention
10 Uriel Ofek St., Herzliya 4647008
www.eyes.org.il , nadine@eyes.org.il
USA - www.lirot.org