

ברקית (גלאוקומה) בילדים

תקציר:

"ברקית בילדים" היא קבוצה הטרוגנית של מחלות שהמשותף לכולן הוא לחץ תוך עיני גבוה ונזק נלווה לעין. אבחון המחלה מותנה בקיום שניים או יותר מהממצאים הבאים: לחץ תוך עיני גבוה, פגיעה בעצב הראייה, קרנית גדולה מהרגיל או קרעים בשכבת הדסצמט של הקרנית (Haab's striae), עין ארוכה מהרגיל, קוצר ראייה גבוה או פגם בשדה הראייה. ברקית היא המחלה היחידה בעין המוגדרת כברקית ראשונית (primary congenital glaucoma), היכולה להיות מלידה ("מולדת") או להתפתח בילדים ובמבוגרים צעירים. כאשר הברקית מתרחשת יחד עם מחלות אחרות בעין או בגוף היא מוגדרת כמחלה משנית. ברקית משנית כוללת חריגויות מלידה בעיניים הגורמות לברקית, לסיבוכים של דלקות תוך עיניות (אובאיטיס), לחבלות בעיניים, להתפתחות ברקית לאחר ניתוחי ירוד (קטרקט), לתסמינים מערכתיים מלידה כגון נירופיברומטוזיס (Neurofibromatosis) ו-Sturge-Weber, וכן טיפול בסטרואידים מערכתיים או מקומיים.

סימני ברקית בילדים תלויים בגיל הופעתה. בילדים ניתן למצוא עין גדולה וקרנית גדולה ועכורה, ובילדים קטנים ניתן למצוא עין גדולה עם תסמינים של דמעת, מצמוץ וסנוור. בילדים גדולים¹ לרוב אין כלל סימנים והמחלה מתגלה בזמן בדיקות עיניים לבעיות עיניים אחרות.

הטיפול בברקית בילדים קשה ותובעני. ברוב סוגי הברקית דרוש ניתוח להפחתת הלחץ התוך עיני, בעוד שהטיפול בתרופות נועד לתמיכה בלבד. קיימים סוגים שונים של ניתוחי ברקית בילדים, המותאמים לסוגי הברקית השונים. הטיפול בילד חולה ברקית צריך להימשך למשך כל חייו כדי להשיג ראייה טובה ולשמרה. טיפול כזה כולל איזון לחץ תוך עיני ושמירה על איזון זה, וטיפול למניעת התפתחות עין עצלה.

ארנה גייר^{2,1}
נורית מטלון^{2,1}
עלוית וולף¹
אלינה מלמוד¹

¹מחלקת עיניים, מרכז רפואי כרמל על שם ליידי דייזיס, חיפה
²הפקולטה לרפואה רפפורט, הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל, חיפה

מילות מפתח:

ברקית בילדים; ברקית מלידה ("מולדת"); ניתוח ברקית; לחץ תוך עיני (לת"ע).

:KEY WORDS Childhood glaucoma; Congenital glaucoma; Glaucoma surgical therapy; Intraocular pressure (IOP)

המחלות השונות שמתקבצות תחת המטריה של "ברקית בילדים" נבדלות זו מזו באטיולוגיה של הפגיעה במערכת הניקוז. על פי הבדלים אלה, ברקית בילדים מסווגת לשתי קבוצות עיקריות: ראשונית ומשנית. כאשר הברקית היא המחלה היחידה בעין היא מוגדרת כראשונית. לעומתה, ברקית שמופיעה יחד עם מחלות אחרות בעין או בגוף, מוגדרת כמשנית.

ברקית ראשונית בילדים

ברקית ראשונית בילדים כוללת שתי קבוצות:

- **ברקית ראשונית מלידה** (primary congenital glaucoma - PCG): מוגדרת כברקית שמתגלית בילדים קטנים², היא הממצא היחיד בעין ואינה קשורה לפגמים אחרים מלידה בעין או מחלות אחרות שיכולות לגרום לעליית הלחץ. המחלה נובעת מפגם התפתחותי ברקמת הניקוז של העין (trabecular meshwork). על פי גיל הופעת סימני המחלה,

הקדמה

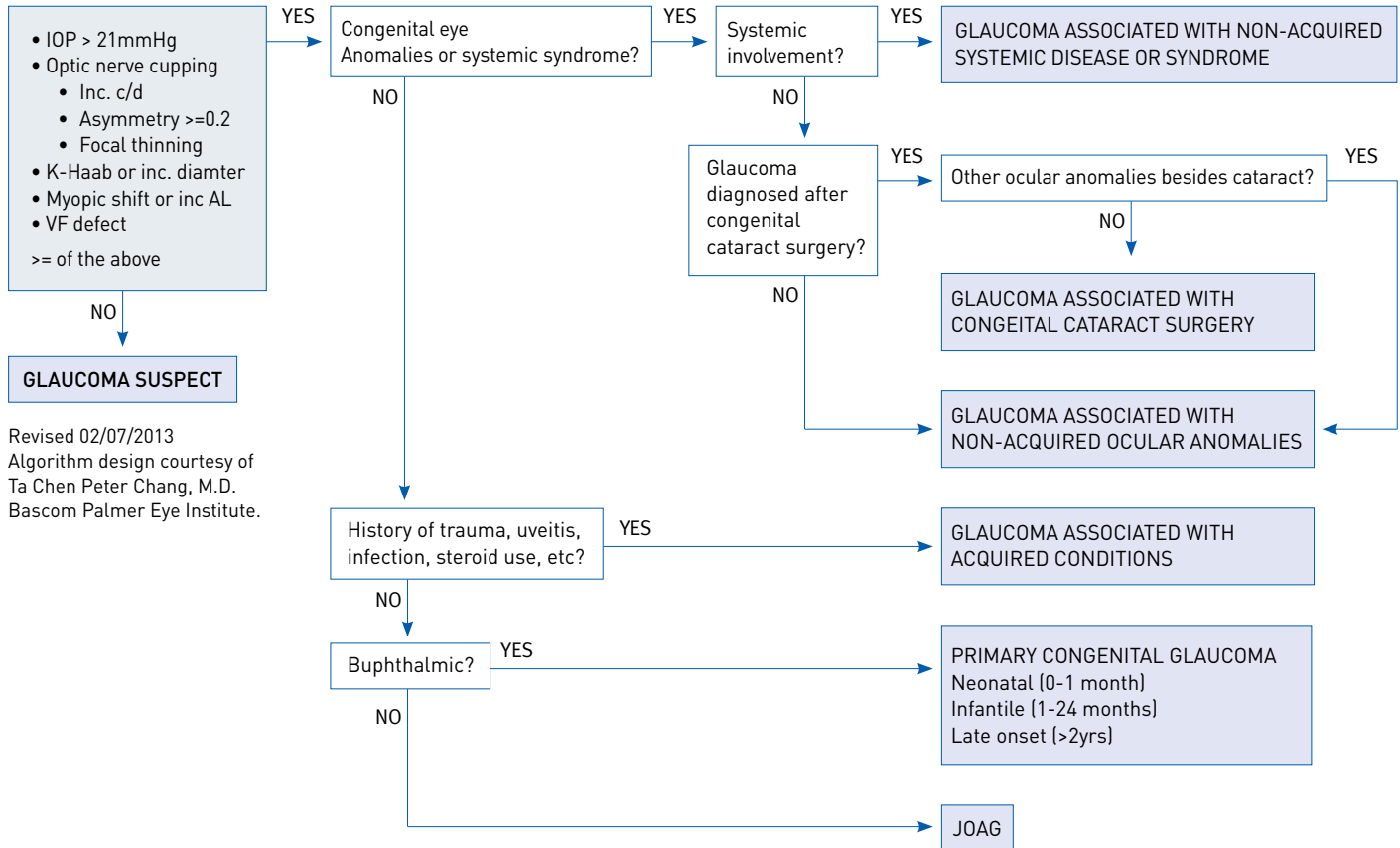
- "ברקית בילדים" היא קבוצה הטרוגנית של מחלות שהמשותף לכולן הם לחץ תוך עיני (לת"ע)³ גבוה ונזק נלווה לעין. ברקית בילדים היא מחלה שאינה שכיחה, אך שיעורה עדיין כ-5% מהסיבות לעיוורון בילדים. האיגוד העולמי של רופאי העיניים המטפלים בברקית בילדים (CGRN - Childhood glaucoma research network) קבע הנחיות להגדרה וסיווג של המחלה (תרשים 1) [1]. ברקית בילדים מותנית בקיומם של לפחות שניים מחמשת הסימנים הבאים: (1) לת"ע גבוה (מעל 21 מ"מ"כ); (2) פגיעה בעצב הראייה; (3) קרנית גדולה מהרגיל או קרעים בשכבת הדסצמט של הקרנית (Haab's striae); (4) עין ארוכה מהרגיל או קוצר ראייה גבוה; (5) או פגם בשדה הראייה. במחלת הברקית, לת"ע גבוה נובע מפגיעה במערכת ניקוז נוזל העין (trabecular meshwork).

¹ילדים גדולים = מעל גיל חמש שנים
²ילדים קטנים = עד גיל חמש שנים

²לת"ע - לחץ תוך עיני

תרשים 1:
הגדרה וסיווג של ברקית בילדים

CGRN CHILDHOOD GLAUCOMA CLASSIFICATION SYSTEM



Revised 02/07/2013
Algorithm design courtesy of
Ta Chen Peter Chang, M.D.
Bascom Palmer Eye Institute.

למחלה כל סימן והיא מתגלה באקראי במהלך בדיקת עיניים שגרתית.

ברקית משנית בילדים

ברקית משנית בילדים כוללת ארבע קבוצות:

- **ברקית הקשורה לפגמים בעין מלידה:** מחלה זו יכולה להופיע עם הלידה או להתפתח במהלך השנים, ולכן דרוש מעקב לאורך כל החיים. הצורות העיקריות של הפגמים מלידה בעין הן: Axenfeld–Rieger anomaly [3], אשר כוללות חריגויות בשולי הקרנית, בקשתית ובזווית העין; Peters' anomaly [4], אשר כוללות עכירות של הקרנית, וכן הידוקים של הקשתית והעדשה לקרנית; Aniridia [3], אשר כוללות חסר של רוב הקשתית, פגיעה בקרנית, ירוד (קטרקט) והיפופלזיה של המקולה ועצב הראייה.
- **ברקית הקשורה למחלות מערכתיות מלידה או תסמינים:** המחלות העיקריות בקבוצה זו הן Sturge–Weber syndrome [3], תסמונת שקיימים בה עיוותים (מלפורמציות)

היא מסווגת כהופעה בילוד (מגיל לידה ועד גיל חודש) [2]; הופעה בילדות (מגיל חודש ועד 24 חודשים); והופעה מאוחרת (מעל גיל שנתיים) [1]. ברקית זו היא הסוג הנפוץ ביותר של המחלה בילדים, אך שכיחותה שונה באוכלוסיות שונות. במדינות המערב שכיחות המחלה היא 1:10,000, וזו עולה באוכלוסיות שבהן קיים ריבוי נישואי קרובים כמו במזרח התיכון (1 ל-8,200 לידות), בערב הסעודית (1 ל-2,500 לידות) ובקרב צוענים סלובקים (1 ל-250 לידות). המחלה היא לרוב דרעינית (70%) ושכיחה מעט יותר בגברים. רוב האירועים היו אקראיים, אולם 10%–40% מהתחלואה היא על רקע משפחתי וקשורה לתורשה אוטוזומית רצסיבית בעלת ביטוי קליני משתנה. עד היום נמצאו שלושה מיקומים בגנום שקשורים PCG. המיקום השכיח ביותר הוא GLC3A המקודד לגן CYP1B1.

- **ברקית בצעירים (Juvenile glaucoma):** מוגדרת כברקית מתגלה בין גיל 4 ל-35 שנים [1]. בחולים אלה קיימת לרוב אנמנזה משפחתית של ברקית. ברקית זו מאופיינת בלת"ע גבוה, בנזק לעצב הראייה ובפגם בשדה הראייה. המחלה דומה לברקית במבוגרים, ובדומה להם, אין

לכן, לת"ע הוא המדד הכי פחות מדויק מכל המדדים בהערכת ברקית. מסיבה זו אין לאבחן ברקית בתינוקות על סמך מדידות לת"ע גבוה בלבד, אלא יש לבסס את האבחנה על סך כל הממצאים הקליניים בעין.

מדידת הלת"ע בתינוקות במרפאה נעשית באמצעות מכשירים ידניים. הטונופון (Tono-Pen) הוא מכשיר אלקטרוני שהשימוש בו מצריך אלחוש מקומי בטיפות [11]. מכשיר אחר הוא האייקר (iCare) [12], שבו מתבצעת הבדיקה ללא אלחוש העין, ובדיקה כזו נסבלת ביתר קלות על ידי הילד. בילדים גדולים הלת"ע נמדד באמצעות מכשיר גולדמן (Goldmann applanation tonometer), בדומה לבדיקה במבוגרים. בדיקה תחת הרדמה נעשית לצורך אבחון רק בילדים שלא ניתן לבדוק אותם במרפאה, מפאת חוסר שיתוף פעולה או למטרת השלמת הבדיקה בילדים שאובחנו כלוקים בברקית ומועמדים לניתוח. עקב הסיכון בהרדמה, יש לנסות להימנע מביצוע הרדמה לצורך קביעת אבחנה בלבד, אלא לנסות לבצע את הבדיקה והניתוח תחת אותה ההרדמה [13].

הרדמה כללית מאפשרת בדיקה יסודית של העין כולה, ועל פיה ניתן לא רק לאבחן ברקית, אלא גם לקבוע את סוג הברקית – נתון חיוני בקביעת אופן הטיפול והפרוגנוזה. כך, אם קיימים בצקת בקרנית או קרעים בשכבת הדסצמט של הקרנית (Haab's striae) ובדיקת הזווית (גוניוסקופיה) מראה כניסה שטוחה של הקשתית לתוך רקמת הניקוז (trabecular meshwork), האבחנה היא ככל הנראה ברקית ראשונית מלידה. כאשר קיימים ממצאים נוספים כמו אישון מעוות, חסר קשתית או הידוקים של הקשתית או העדשה לקרנית, האבחנה היא קרוב לוודאי ברקית משנית לחריוגיות מלידה של העין. בדיקת הלת"ע בהרדמה אף היא אינה משקפת את הלחץ האמיתי, מאחר שכל חומרי ההרדמה מפחיתים את הלת"ע [14]. במטופלים עם ברקית בעין אחת ("חד עינית"), השוואת הלת"ע בין העיניים עשוי להצביע על לחץ גבוה בעין החולה.

גודל הקרנית ואורך העין הם מדדים חשובים לאבחון ומעקב בברקית בילדים עד גיל שלוש שנים. מדדים פתולוגיים המצביעים על ברקית כוללים קוטר קרנית של 11 מ"מ ומעלה בילוד, 12 מ"מ ומעלה בתינוק מתחת לגיל שנה ו-13 מ"מ ומעלה בילד בכל גיל. אורך עין של 19 מ"מ ומעלה בילוד ו-20 מ"מ ומעלה בתינוק מתחת לגיל שנה אף הם נחשבים לממצא פתולוגי. גדילה של הקרנית או אורך העין מבדיקה לבדיקה, היא מדד לכך שהברקית מתקדמת גם בעיניים שבהן הלת"ע תקין.

בדיקת קרקעית העין מבוצעת כדי לשלול פתולוגיות נוספות בעין וכדי להעריך את מצבו של עצב הראייה. צורת עצב הראייה היא המדד החשוב והרגיש ביותר לאבחון וקביעת התקדמות הברקית, מאחר שהראייה אינה מושפעת מגדיל העין. קיעור גדול בעצב הראייה עשוי להצביע על ברקית. גדילה של הקיעור בדסקה (ראש עצב הראייה) מבדיקה לבדיקה פירושה שהברקית אינה מאוזנת ומצריכה טיפול נוסף, ללא קשר למדידות הלת"ע. כאשר בדיקת הקרקעית אינה מתאפשרת עקב בצקת של הקרנית, ניתן לבצע בדיקת דימות של קרקעית העין באמצעות סקירת על שמע (US) כדי לשלול פתולוגיות אחרות בעין.

וסקולריים המערבים את המוח, העור והעין; [3] Neurofibromatosis, תסמונת המאופיין בשאתות טבות (neurofibromas) העשויות לערב בין השאר את העור, המוח, מערכת העצבים ההיקפית והארובה. קבוצת תסמונות נוספת כוללת את המחלות Marfan syndrome, homocysteinuria ו-Weill-Marchesani syndrome [3]. במחלות אלו, הרצועות שמחזיקות את העדשה במקומה (zonules) רופפות, וכך מתאפשר לה לנוע בחופשיות בעין, לחסום את ניקוז הנוזל מהעין, וכתוצאה מכך לגרום לברקית.

- **ברקית הקשורה למצבים נרכשים בעין:** כוללת דלקת ענבייה [5], חבלה [6], סטרואידים הניתנים בכל צורה (כטיפות עיניים, במתן מערכתי או במשאף) [7] ושאתות (tumors) תוך עיניות [8].
- **ברקית משנית לניתוחי ירוד (קטרקט):** יכולה להופיע זמן קצר לאחר הניתוח או כעבור שנים. היא עשויה להופיע בעיניים שהושטלו בהן עדשות מלאכותיות, אך גם בעיניים שלא הושטלו בהן עדשות [9]. גיל מוקדם בעת הניתוח הוא גורם סיכון לפתח ברקית מסוג זה [10].

סימני המחלה

הגיל שבו מופיעה מחלת הברקית בילדים ורמת הלת"ע הגבוה המתפתח בעין קובעים את הסתמנות המחלה. בברקית שקיימת כבר בלידה ניתן לראות עין גדולה עם קרנית גדולה, בצקתית מאוד ועכורה. לעומת זאת, בילדים שבהם הברקית מתפתחת במהלך שלוש השנים הראשונות לחיים, ניתן להבחין בעין גדולה עם בצקת קלה בלבד של הקרנית. התופעה של עין גדולה נקראת בשפה המקצועית בופטלמוס (buphthalmos), שפירושו ביוונית "עין של שור". התפתחות של עין גדולה מהרגיל נובעת מכך שעין התינוק היא אלסטית, וכך מתאפשרת מתיחתה בלת"ע גבוה. הבצקת בקרנית נובעת גם היא מהלת"ע הגבוה, וגורמת לגירוי עיני שמתבטא בדמעת, בסינוור ובמצמוץ. לעיתים, מאובחנת הדמעת כחסימה של דרכי הדמעות או כדלקת לחמית, טעות שמביאה לאיחור באבחנה.

בברקית של צעירים המופיעה בילדים גדולים אין לרוב סימנים, ובדומה לברקית במבוגרים היא מתגלה באקראי בזמן בדיקות עיניים לבעיות אחרות בעיניים, כגון דרגה גבוהה של קוצר ראייה.

בדיקת העיניים

בדיקה בתינוקות ובילדים קטנים: בתינוק או בילד קטן המופנה בחשד לברקית, חשוב לברר פרטי אנמנזה כולל: אנמנזה משפחתית של ברקית, נישואי קרובים, פרטים על הלידה ומחלות נוספות מלידה ("מולדות"). בדיקה במרפאה מספיקה לרוב כדי לאבחן ברקית בילדים. מדידת לת"ע בתינוקות ובילדים קטנים במרפאה היא מאתגרת ומושפעת מגורמים שונים, כגון מידת שיתוף הפעולה של הילד, תנועות העיניים ובצקת של קרנית. אין למדוד לת"ע כשהילד בוכה או ממצמץ, מאחר שבמצבים אלה נמדדים ערכי לחץ גבוהים לא אמיתיים.

בדיקה בילדים גדולים

בילד גדול אשר מופנה בחשד לברקית חשוב לברר פרטי אנמנזה כולל ניתוחי עיניים, חבלה, מחלות מערכתיות וטיפול בסטרואידים. בדיקת ילדים גדולים חולי ברקית זהה לזו המבוצעת במבוגרים. היא מתבצעת במרפאה וכוללת בדיקת ראייה, בדיקה שלמה של העין כולל עצב הראייה ומדידת לת"ע. הלת"ע וצורת עצב הראייה הם המדדים היחידים הקובעים אם הברקית התקדמה או נעצרה.

טיפול

הטיפול בברקית בילדים הוא קשה ותובעני. מטרת הטיפול היא להפחית את הלת"ע כדי למנוע נזק לעצב הראייה ולשאר רקמות העין. איזון הלחץ מושג לרוב באמצעות ניתוח, בעוד שלתרופות יש תפקיד תומך בלבד.

טיפול בתרופות:

טיפול בתרופות בברקית בילדים ניתן על מנת להשיג ירידה זמנית של הלת"ע עד לניתוח, כטיפול משלים בחולים המאוזנים חלקית בלבד לאחר ניתוח, כאשר ניתוח נכשל או בחולים עם ברקית משנית [15]. קיים שוני בין ילדים לבין מבוגרים הן ביעילות התרופות לטיפול בברקית והן בהשפעות הלוואי שלהן. תרופה הניתנת מערכתית הקרויה אצטזולאמיד (מעכב קרבניק אנהידראזה) ניתנת כסירופ המוכן מאבקה במינון של 10–15 מ"ג/ק"ג/ליום. ההוריה לתרופה היא בעיקר לתינוקות הממתינים לניתוח. לאצטזולאמיד אין כמעט השפעות לוואי בטיפול קצר טווח. טיפות העיניים הניתנות כטיפול בילדים הן ברינזולאמיד ודרזולאמיד (מעכבי קרבניק אנהידראזה), טימולול (חוסם בטא) וטיפות בעלות שילוב התרופות טימולול וברינזולאמיד (אזרגה) או טימולול ודרזולאמיד (קוזופט). טיפות עיניים שמכילות פרוסטגלנדינים (לסנופרוסט, טרוואפרוסט) הן קבוצת תרופות אשר יעילה בילדים, אך השפעות הלוואי בטיפול ממושך, בכללן פיגמנטציה של העור וצמיחה מוגברת של הריסים, גורמות לפגיעה קוסמטית המצריכה פעמים רבות את הפסקת הטיפול [16]. אין לתת טיפות ברימונידין (אלפא אגוניסט) בילדים, מאחר שהתרופה מדכאת את מערכת העצבים המרכזית וגורמת להשפעות לוואי קשות הכוללות ירידה בלחץ הדם, האטת הדופק, ישנוניות ודיכוי נשימתי. טיפות העיניים פילוקרפין ואקוטיופאט (פאראסימפטומימטיים) הן תרופות היעילות בעיקר בברקית משנית לניתוחי ירוד מלידה [17].

ניתוחים

ניתוחי זווית: גוניוטומיה וטרבקולוטומיה הם ניתוחי הבחירה המקובלים בברקית ראשונית בילדים ואינם יעילים בברקית משנית מכל סוג שהוא. בניתוח הגוניוטומיה פותחים את רקמת הניקוז של העין. הצלחת הניתוח נעה בין 70%–90% בילדים מתחת לגיל שנתיים [18]. בשיעור של 25%–30% מהילדים נדרש ניתוח נשנה [19]. שיעורי הצלחה פוחתים בעיניים שבהן הברקית קיימת בלידה וכן בילדים בני למעלה

משנתיים [18]. שיעור הסיבוכים בניתוח זה נמוך, אך הוא אינו מתאים למטופלים עם בצקת קשה של הקרנית המונעת ראות טובה של רקמת הניקוז. בניתוח הטרבקולוטומיה מבוצעת פתיחה חלקית של רקמת הניקוז מהחוץ אל תוך העין. עקב כך, ניתוח זה יעיל גם כשהקרנית בצקתית ואינה מאפשרת ראות טובה של רקמת הניקוז. פורסמו מאמרים שדווח בהם על הצלחה טובה יותר של טרבקולקטומיה לעומת גוניוטומיה, בעוד שבמאמרים אחרים דווח על הצלחה דומה של שני סוגי הניתוחים [20,21]. בחלק מהחולים

נדרש ניתוח נשנה כדי לפתוח חלק נוסף של רקמת הניקוז. ניתוח חדש יותר הוא ניתוח טרבקולוטומיה באמצעות צנתר מואר (Circumferential trabeculotomy with illuminated microcatheter) שבו נעשית פתיחה של רקמת הניקוז כולה בבת אחת. מעקב של שנה העלה הצלחה גדולה יותר של ניתוח זה (90%) לעומת טרבקולוטומיה רגילה (70%) [22].

טרבקולקטומיה: הניתוח הסטנדרטי לברקית במבוגרים. בילדים הניתוח מתאים למקרים בהם ניתוח הזווית נכשל, כניתוח ראשוני בברקית בצעירים ובחלק ממקרי הברקית המשנית. בניתוח זה יוצרים פתח חדש לניקוז נוזל העין שעוקף את רקמת הניקוז. כדי למנוע סגירה של פתח הניקוז בניתוח, נעשה במהלך הניתוח שימוש בחומר נוגד הצטלקות:

מיטומיצין. שיעורי הצלחה של ניתוח זה בילדים הם כ-50% במעקב של שנה וההצלחה אף נמוכה יותר בילדים מתחת לגיל שנה [23]. מידת הצלחה נמוכה יותר גם בחולים עם ברקית משנית לניתוח ירוד. הסיכון העיקרי של הניתוח בילדים הוא זיהום פצע הניתוח, וכתוצאה מכך זיהום תוך עיני (14%) [24].

ניתוח משולב טרבקולוטומיה-טרבקולקטומיה: אפשרות נוספת בברקית ראשונית מלידה. דווח על שיעורי הצלחה של 72% בניתוחים אלה, אך עדיין לא ברור אם יש הבדל במידת הצלחה של ניתוח זה לעומת טרבקולוטומיה בלבד [25].

נקזים (glaucoma drainage implants): השתלת נקז מבוצעת כאשר ניתוח הזווית או ניתוח הטרבקולקטומיה נכשל, או כניתוח ראשוני בברקית משנית מכל סוג בו קיימת סבירות גבוהה לכישלון ניתוח מסוג אחר. שיעורי הצלחה בניתוחי השתלת נקז עולים על שיעורם בניתוחי טרבקולקטומיה בילדים מתחת לגיל שנתיים (הצלחה של 87% לנקזים לעומת 37% לטרבקולקטומיה) [26]. בדומה, למבוגרים, יעילותם של ניתוחי הנקזים בילדים יורדת עם הזמן (מ-90% כעבור שנה ל-55% כעבור עשר שנים) [27]. שני הנקזים שנמצאים בשימוש נפוץ בילדים הם נקז ברולט (Baerveldt) ונקז אחמד (Ahmed valve). מחקר עדכני שהשווה בין שני הנקזים בילדים

■ **ברקית בילדים יכולה להתרחש כמחלה בודדת בעין (ברקית ראשונית) או כחלק מחריגויות (אנומליות) אחרות מלידה בעין או בגוף או לאחר ניתוחי עיניים (ברקית משנית).**

■ **על הרופא המטפל להיות מודע לתסמינים של מחלת הברקית בילדים כולל עין וקרנית גדולות, בצקת ועכירות של הקרנית, דמעת, מצמוץ וסינוור, העשויים לדמות מחלות עיניים אחרות ולעכב את אבחון המחלה וקביעת הטיפול הרצוי.**

■ **הפרוגנוזה לראייתו של ילד חולה ברקית תלויה הן בשמירה על לחץ תוך-עיני מאוזן לאורך זמן, והן בטיפול תומך למניעת עין עצלה (אמבליופיה). נודעת חשיבות עליונה באבחון ובקביעת טיפול מוקדם.**

בילד הוא איזון הלת"ע בניתוח, אך לעיתים איזון הלחץ שהושג בניתוח הראשוני אינו נשמר לאורך זמן, ואז נדרש ניתוח או אף ניתוחים נשנים במהלך שנות המעקב, עם או ללא טיפול תומך מתאים בתרופות. במקביל, מאחר שהמחלה תוקפת ילדים בתקופת הינקות והילדות המוקדמת – תקופה קריטית בהתפתחות הראייה – נדרש טיפול תומך אינטנסיבי למניעת אמבליופיה במקביל לאיזון הלת"ע. טיפול זה כולל מעקב וטיפול סדירים ברופאי עיניים לילדים בעזרת משקפיים, סגירות של העין הטובה ואמצעים נוספים לטיפול באמבליופיה. טיפול זה צריך להימשך במשך כל תקופת הילדות, בנוסף למעקב הלת"ע אשר צריך להימשך לאורך כל חיי המטופל. טיפול ומעקב כאמור, תוך שיתוף פעולה של הילד והוריו, הכרחיים כדי להשיג ראייה טובה בגיל צעיר שתוכל להישמר לאורך חיי הילד עם התבגרותו. ●

מחברת מכותבת: ארנה גייר

מחלקת עיניים, מרכז רפואי כרמל
 רח' מיכל 7, חיפה 3436212
 טלפון: 04-8250419
 פקס: 04-8250492
 דוא"ל: drgo@netvision.net.il

הדגים יעילות של 80% לנקז אחמד ו-98% לנקז ברוולט במעקב של שנה, לעומת יעילות של 20% בלבד לנקז אחמד ו-47% לנקז ברוולט במעקב של 5 שנים [28]. בניתוחי הנקז עלולים להופיע סיבוכים קשים שכוללים לת"ע נמוך, חשיפה של הנקז, בצקת של הקרנית ממגע של צינורית הנקז עם הקרנית, זיהום תוך עיני והיפרדות רשתית.

הרס גוף העטרה באמצעות ליזר דיוד (diode Cyclophotocoagulation): טיפול ליזר שמבוצע על מנת להרוס את רקמת גוף העטרה (ciliary body) ובאופן זה להקטין את ייצור נוזל העין. הטיפול אינו פולשני מאחר וקרן הליזר עוברת לגוף העטרה דרך דופן העין (סקלרה) [29]. יעילות הטיפול לאורך זמן נמוכה, ולרוב יש נדרשים טיפולים נשנים כדי לאזן את הלת"ע. הסיבוכים האפשריים קשים וכוללים ירידה בראייה, תת-לחץ, הפרדות רשתית והצטמקות העין (phthisis). לכן, שיטה זו היא ברירת המחדל האחרונה בטיפול בילדים עם ברקית עמידה לאחר שכל אפשרויות הניתוח האחרות כשלו.

פרוגנוזה

הפרוגנוזה לגבי הראייה של ילד חולה ברקית תלויה הן בשמירה על לת"ע מאוזן לאורך זמן והן בטיפול תומך למניעת עין עצלה (אמבליופיה). השלב הראשון בטיפול

ביבליוגרפיה

1. Beck A, Chang TC & Freedman S, Definition, classification, differential diagnosis. In: Weinreb RN, Grajewski A, Papadopoulos M, Grigg J, Freedman S (Eds) / Childhood Glaucoma. Amsterdam, Netherlands, Kugler Publications, 2013. pp 3-10.
2. Edward DP, Vajaranant TS, Al-Shahwan S & Bejjani BA, A comprehensive update on congenital glaucoma. Curr Ped Rev, 2008; 4(1):19-30.
3. Ichhpujani P & Singh RB, Pediatric genetic diseases causing glaucoma. J Pediatr Genet, 2014;3(4):209-18.
4. Ozeki H, Shirai S, Nozaki M & al, Ocular and systemic features of Peters' anomaly. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2000;238(10):833-839.
5. Kim SJ, Diagnosis and management of noninfectious pediatric uveitis. Int Ophthalmol Clin, 2011;51(1):129-145.
6. De Leon-Ortega JE & Girkin CA, Ocular trauma-related glaucoma. Ophthalmol Clin North Am, 2002;15(2):215-223.
7. Jones R 3rd & Rhee DJ, Corticosteroid-induced ocular hypertension and glaucoma: A brief review and update of the literature. Curr Opin Ophthalmol, 2006;17(2):163-167.
8. Shields CL, Shields JA, Shields MB & al, Prevalence and mechanisms of secondary intraocular pressure elevation in eyes with intraocular tumors. Ophthalmology, 1987;94(7):839-846.
9. Urban B & Bakunowicz-Lazarczyk A, Aphakic glaucoma after congenital cataract surgery with and without intraocular lens implantation. Klin Oczna, 2010;112(4-6):105-7.
10. Chen TC, Walton DS & Bhatia LS, Aphakic glaucoma after congenital cataract surgery. Arch Ophthalmol, 2004;122(12):1819-1825.
11. Levy J, Lifshitz T, Rosen S & al, Is the tono-pen accurate for measuring intraocular pressure in young children with congenital glaucoma. J AAPOS, 2005;9(4):321-325.
12. Flemmons MS, Hsiao YC, Dzau J & al, Icare rebound tonometry in children with known and suspected glaucoma. J AAPOS, 2011;15(2):153-157.
13. Sun L, Early childhood general anaesthesia exposure and neurocognitive development. Br J Anaesth, 2010;105 Suppl 1:i61-i68.
14. Self WG & Ellis PP, The effect of general anesthetic agents on intraocular pressure. Surv Ophthalmol, 1977;21(6):494-500.
15. Coppens G, Stalmans I, Zeyen T & al, The safety and efficacy of glaucoma medication in the pediatric population. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 2009;46(1):12-18.
16. Yanovitch TL, Enyedi LB, Schotthoeffer EO & Freedman SE, Travoprost in children: adverse effects and intraocular pressure response. J AAPOS, 2009;13(1):91-93.
17. Kraus CL, Trivedi RH & Wilson ME, Intraocular pressure control with echothiophate iodide in children's eyes with glaucoma after cataract

- extraction. J AAPOS, 2015 Apr;19(2):116-8.
18. Hill R, Ohanesian R, Voskanyan L & al, The Armenian Eye Care Project: surgical outcomes of complicated paediatric glaucoma. Br J Ophthalmol, 2003;87(6):673-676.
19. Taylor RH, Ainsworth JR, Evans AR & Levin AV, The epidemiology of pediatric glaucoma: the Toronto experience. J AAPOS, 1999;3(5):308-315.
20. McPherson SD Jr & Berry DP, Goniotomy vs. external trabeculotomy for developmental glaucoma. Am J Ophthalmol, 1983;95(4):427-431.
21. Hoskins HD, Shaffer RN & Hetherington J, Goniotomy vs. trabeculotomy. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 1984;21(4):153-158.
22. Shakrawal J, Bali S, Sidhu T & al, Randomized Trial on Illuminated Microcatheter Circumferential Trabeculotomy Versus Conventional Trabeculotomy in Congenital Glaucoma. Am J Ophthalmol, 2017;180:158-164.
23. Fulcher T, Chan J, Lanigan B & al, Long-term follow up of primary trabeculectomy for infantile glaucoma. Br J Ophthalmol, 1996;80(6):499-502.
24. Beck AD, Wilson WR, Lynch MG & al, Trabeculectomy with adjunctive mitomycin C in pediatric glaucoma. Am J Ophthalmol, 1998;126(5):648-657.
25. Mandal AK, Naduvilath TJ & Jayagandan A, Surgical results of combined trabeculotomy-trabeculectomy for developmental glaucoma. Ophthalmology, 1998;105(6):974-982.
26. Beck AD, Freedman S, Kammer J & Jin J, Aqueous shunt devices compared with trabeculectomy with Mitomycin-C for children in the first two years of life. Am J Ophthalmol, 2003;136(6):994-1000.
27. Schotthoefer EO, Yanovitch TL & Freedman SF, Aqueous drainage device surgery in refractory pediatric glaucomas: I. Long-term outcomes. J AAPOS, 2008;12(1):33-39.
28. Contractor D, Murakami Y, Choe J & Reid MW, The Ahmed -Baervelt comparison study for pediatric refractory glaucoma. UK pediatric glaucoma society meeting, London 2018.
29. Bock CJ, Freedman SF, Buckley EG & Shields MB, Transscleral diode laser cyclophotocoagulation for refractory pediatric glaucomas. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 1997;34(4):235-239.

כרוניקה

השפעת נוגדנים לנגיף דנגי על חסינות לזיקה באזורים אנדמיים



בתוך שטח קטן ביותר של 0.17 קמ"ר, ונע בין 29%-83%. בנוסף מצאו החוקרים כי כיל גבוה נגד נגיף דנגי בדם התושבים לפני התפרצות המגיפה, היה קשור עם הפחתת הסיכון להדבקה בנגיף זיקה וכן עם מיתון תסמיני המחלה. כמו כן סוברים החוקרים כי באוכלוסיות שבהן בהן שיעור החשיפה לנגיף זיקה היה גבוה התפתחה חסינות לנגיף זה, שיכולה להוות מחסום יעיל בפני התפרצות נוספת.

איתן ישראלי

התוצאות הבריאותיות של הדבקה בנגיף זיקה בארצות אמריקה, דוגמת הפלות וזעירות הראש בילודים, דווחו בהרחבה. מאידך גיסא, מאפיינים אחרים של ההתפרצות, דוגמת שיעור ההדבקה וגורמי סיכון, אינם ברורים.

הודריגז'באראקר וחב' (Science 2019;363:607) עקבו אחר 1,453 תושבי סלבדור ברזיל, ועל סמך נוגדנים לאנטיגן NS של נגיף זיקה, העריכו כי 73% מהאוכלוסייה נחשפו לנגיף בשנת 2015. שיעור התקיפה היה שונה באזורים שונים, ואפילו

כרוניקה

השפעת חיות מחמד על הלוקים בערשת עור מערכתית



הצביעו כי בקבוצת הטיפול עם בעלי חיים חלה הפחתה משמעותית ברמת החרדה לעומת הקבוצות האחרות. כמו כן, חלה הפחתה במדד הראיה (VAS) וברמת הדיכאון, המטופלים בבעלי חיים חשבו פחות מחשבות בלתי נעימות ואף הציגו הגברה של נטיות החצנה. המחברים ממליצים על טיפול בעזרת בע"ח ללוקים בתסמונת זו, מאחר שלדעתם הטיפול מפחית את תפישת הכאב והחרדה, ומשפר את הגישה החברתית - עובדה העשויה לשפר גם את הציות בנטילת תרופות.

איתן ישראלי

תוצאות מחקרים שונים הצביעו על השפעה חיובית של חיות מחמד על התמודדות אנשים מבוגרים עם בדידות, דיכאון, כאב ואף על הארכת תוחלת החיים.

פיורי וחב' [Clin Exp Rheumatol 2018;36 (Suppl 113):S135] ניסו להעריך את השפעת הטיפול בעזרת חיות מחמד על הלוקים בערשת עור מערכתית (Systemic sclerosis) כטיפול משלים לטיפול רפואי. הנכללים, שקיבלו עירוי אילופרוסט, סווגו לשלוש קבוצות - 14 זכר ל-20 טיפולים עם בעלי חיים, 14 טופלו בפעילות חברתית אחרת (קבוצת בקרה) ל-14 לא טופלו בכל שיטה נוספת. הממצאים