

# נירואופתלמולוגיה: העין כצוהר למוח

ענת קסלר

היחידה לנירואופתלמולוגיה, מחלקת עיניים, מרכז רפואי סוראסקי, תל אביב הפקולטה לרפואה סאקלר, אוניברסיטת תל אביב

בתחום הנירואופתלמולוגיה – הקשר עין מוח – נחקרות הפרעות ראייה הקשורות למערכת העצבים. בשנים האחרונות צובר תחום זה תאוצה, לנוכח ההתקדמות שחלה ביכולות הדימות, בייחוד בתהודה מגנטית (Magnetic Resonance Imaging – MRI). תחום הנירואופתלמולוגיה הפך מרכזי יותר במספר דוקטרינות, בייחוד בניהול מטופלים עם תהליכים המערבים את החלק החזותי של המוח. מרכזיות התחום כיום נובעת מהבנת החשיבות של אבחון וטיפול מוקדם בתהליכים המביאים להפרעות ראייה שונות, אשר מקורן אינו בגלגל העין עצמו, אלא במחלות של ראש עצב הראייה, עצב הראייה, ומסלולי הראייה עד לאונת המוח העורפית, אשר בה נמצא מרכז הראייה במוח.

לאחר התקף יחיד של דלקת עצב הראייה צריך להתעורר כאשר קיים נזק משמעותי בתפקוד הראייה. אבחון מדויק הוא בעל משמעות טיפולית רבה. בחולים שבהם דלקת עצב הראייה מבטאת התקף ראשון של טרשת נפוצה, הטיפול הנדרש כולל מעקב או מתן סטרואידים לתוך הווריד. לעומת זאת, בחולים עם NMO הטיפול מתבסס על סטרואידים לתוך הווריד. בחולים ללא תגובה מספקת לטיפול הראשוני, נדרש טיפול נוסף, כגון פלזמפרזה או מתן אימונוגלובולינים לתוך הווריד.

אוטם חד של עצב הראייה (Non-Arteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy NAION) הוא הגורם הנפוץ ביותר לפגיעה בעצב הראייה במבוגרים מעל גיל 50 שנה. בשנים האחרונות, הצטברו עדויות הקושרות בין הופעת NAION לבין נטילת תרופות כנגד אין אונות, כגון סילדנפיל (Viagra™) וטדלפיל (Cialis™). הפועלות על ידי עיכוב סגולי של האנזים פוספודיאסטרזא 5 או עיכוב חלקי של פוספודיאסטרזא 6.

**קישין וחב' [4]** מדווחים בגיליון זה על ארבעה חולים שפיתחו אוטם חד של ראש עצב הראייה, בסמיכות לנטילת תרופות אלו. המטרה במאמרם זה היא להעלות את המודעות לקשר האפשרי בין אוטם ראש עצב הראייה ונטילת תרופות ממשפחה זו. כיום, מקובל לידע את החולים לגבי סיכון אפשרי לאובדן ראייה כתוצאה מטיפול תרופתי זה. כמו כן, מקובל להימנע ממתן תרופות אלו לחולים שפיתחו אוטם בעצב הראייה בסמיכות לנטילת תרופות אלה, כדי למנוע נזק גם הן לגרום ל-NAION, לדוגמה אינטרפרון אלפא, כפי שדווח על ידי **קניאזר וחב' [5]**.

**ראט וחב' [6]** מדווחים על גבר שפנה לבדיקה בשל טשטוש ראייה בעינו השמאלית. עשור קודם לכן נפגע בעינו הימנית בצורה דומה, ובדיקה נמצאה בצקת של ראש עצב הראייה, עם הופעת תפליטים קשים במקולה בהמשך המעקב. המטופל אובחן כליקבה ב-Leber's Idiopathic Stellate neuroretinitis. **עמאר וחב' [7]** מדווחים על גבר בן 25 שנים שהיה בתסוגה מלאה לאחר טיפול בליקמיה לימפובלסטית חדה מסוג תאי T.

מימצא אקראי של קיעור מוגדל בילדים בהיעדר עבר רפואי בעייתי או מימצאים חיוביים נוספים בבדיקה נירואופתלמולוגית, יכולים להיות על רקע פיסיוולוגי, ואין צורך בבירור נוסף.

## עצב הראייה:

דלקת עצב הראייה (Optic neuritis) פוגעת בצעירים, ומתבטאת בירידה חד-עינית בראייה, בעלת הסתמנות חדה (Acute) או חדידה (Sub acute). בקרב 92% מהמטופלים קיימים תסמינים נלווים של כאב בהנעת העין. על פי מחקר ה-ONTT (Optic Neuritis Treatment Trial), 72% מהחולים עם נגע אחד או יותר בתהודה מגנטית (MRI) ר-25% עם תהודה מגנטית ללא נגעים פיתחו טרשת נפוצה [2].

נירומיאליטיס אופטיקה (Neuromyelitis Optica – NMO) היא מחלה אוטואימונית דלקתית של מערכת העצבים המרכזית, המתבטאת בדלקת עצב הראייה (Optic neuritis) ופגיעה בחוט השידרה (מיאליטיס). לאחרונה התגלו נוגדנים סגוליים לתעלת המים (AQP4) (AQP4). רגישות התבחין היא 76% וסגוליותו – 94%. שנים רבות נחשבה NMO כהסתמנות חמורה של טרשת נפוצה, אך בעשור האחרון מתרבות העדויות לכך שזוהי מחלה נפרדת. בדיקת נוגדנים זו מסייעת באבחנה מבדלת בין נירומיאליטיס אופטיקה לדלקת עצב הראייה על רקע טרשת נפוצה.

**וקני דמבינסקי וחב' [3]** בדקו את ההסתמנות הקלינית הראשונית של החולים וערכו השוואה בין מאפייני דלקת בעצב הראייה אצל חולי NMO לבין חולי טרשת נפוצה. המחברים מדגישים במאמרם, כי חשד ל-NMO

הגיליון הנוכחי של "הרפואה" מוקדש כולו לנושא זה, על שלל גווניו והיבטיו, דרך עבודות מקוריות, פרשות חולים מעניינות וסקירת ספרות. לא נדיר שחולה פונה לבדיקה עקב הפרעה בראייה ונמסר לו שבדיקת גלגל העין תקינה, אך אז מסתבר שהסיבה לתלונותיו נובעת מהפרעה אחרת (אפוסטריורית) לגלגל עין, קרי מראש עצב הראייה אחרונית עד לאונה העורפית.

בשנים האחרונות, עם התרחבות הידע בנירולוגיה ורפואת עיניים, זכה נושא זה להאדרה. עובדה זו הובילה את מרבית בתי החולים בישראל לפתוח מירפאות לנירואופתלמולוגיה, ולהציע שירותי אבחון וטיפול בהפרעות שונות כגון פגיעות בעצב הראייה, יתר לחץ תוך גולגולתי ועוד.

## ראש עצב הראייה:

ראש עצב הראייה מאופיין בקיעור (Optic disc cupping) המהווה גומה מרכזית בראש עצב הראייה. הסיבה השכיחה למימצא של קיעור מוגדל היא מחלת הברקית (Glaucoma). **מיצד וחב' [1]** מדווחים בגיליון הנוכחי של "הרפואה" על מימצא אקראי בבדיקת עיניים שגרתית של קיעור מוגדל בילדים, והמסר לרופא העיניים הוא, שיש לשלול תחילה ברקית ולתעד את מראה עצב הראייה באמצעות צילומי צבע לצורך מעקב בעתיד.

כל מימצא נירולוגי חיובי מהווה הוריה לבירור נוסף בעזרת דימות של המוח. בילד שנולד פגיש לברר נוכחות נגע במסלולי הראייה האחוריים בשל PeriVentricular Leukomalacia (PVL) לא מאובחן. המחברים מדגישים, כי

**מילות מפתח:** נירואופתלמולוגיה; נירומיאליטיס אופטיקה; סחרחרות (ורטיגו).

**Key words:** Neuro-ophthalmology; Neuromyelitis optica; AION; Cavernous; Vertigo; Pseudo-tumor cerebri.

יתר לחץ תוך גולגולתי עצמוני (Pseudo tumor cerebri) הוא תסמונת המאופיינת בלחץ תוך גולגולתי מוגבר, ללא עדות בדימות לגוש במוח או להפרעה בניקוז הווריד של המוח [15]. התסמונת פוגעת בעיקר בנשים צעירות, בגיל הפוריות, בעלות עודף משקל, אולם יכולה להופיע בכל גיל, וניתן לאבחנה אף בילדים או באנשים מעל גיל 45 שנים. **זויברמן** וחב' [16] מציינים בסקירתם, כי שתי הבעיות העיקריות שמהן סובלים החולים הן: כאבי ראש חזקים המפריעים לאיכות החיים, ופגיעה בתפקודי הראייה עד כדי עיוורון. הכרת התסמונת, רמת חשד גבוהה בחולים עם כאבי ראש, בדיקת קרקעית העין ואבחון מהיר – כל אלה מביאים לשימור הראייה.

נסיים בהזרקות הבוטוליניום טוקסין A (בוטוקס), הניתן כיום כטיפול בדיסטוניות, לפרוספאזם ופזילות, אך מוכר יותר עקב השימוש הנפוץ בו כטיפול קוסמטי, במיוחד בקמטים המופיעים באיזור הסב (הפרי) אוקולרי. **שיין־אופיר** וחב' [17] מדווחים על הופעת ראייה כפולה לאחר הזרקת בוטוקס, שחלפה עצמונית לאחר כשלושה חודשים. המחברים מדגישים את טכניקת הזרקה העשויות להקטין את הסיכון להופעת סיבוך זה.

### לסיכום

בגיליון הנוכחי של "הרפואה", המוקדש לנירואופתלמולוגיה, מוצג מגוון רחב של נושאים שבהם עוסק הנירואופתלמולוג, תוך שימת דגש על חשיבות האבחון והטיפול המוקדם לשימור תפקוד הראייה. ●

מחברת מכותבת: ענת קסלר

רחוב ויצמן 6, תל אביב 64239

טלפון: 03-6973868

דוא"ל: kesler@netvision.net.il

בסיס הגולגולת ובחלל האוויר שנוצר יכולה להתפתח מוקוצלה (הצטברות ריר בתוך חלל המוקף בתאי אפיתל מפרישי־ריר). ההסתמנות הקלינית האופיינית של מוקוצלה בקרן הקלינואיד הקדמית היא ירידה בחדות הראייה, עד כדי עיוורון עקב לחץ על עצב הראייה. **מוסייב** וחב' [11] מדווחים על אירוע נדיר של פרשת חולה עם אובדן ראייה, עקב מוקוצלה של קרן הקלינואיד הקדמית. המחברים מדגישים, כי בחולים עם ירידה מהירה בחדות הראייה המלווה בסימנים נוספים בארובת העין, הכרחי לבצע בדיקות דימות, אבחון מהיר וניתוח מידי לשימור הראייה או שיפורה.

### ניד (ניסטגמוס):

סחרחורת תנוחתית טבה לסירוגין היא תופעה המוכרת בשם Benign Positional Vertigo (BBPV), אשר מתבטאת בסחרחורת בשינוי תנוחה, ונגרמת בעקבות שחרור אוטוקוניה מהמקולה של האוטריקול ונפילתם לאחת מהתעלות הסמיצירקולריות של המבוך הווסטיבולרי. המחלה מתאפיינת בניד (Nistagmus) [12]. **פולק** [13] מציינת, כי טיפולים פיזיותרפיים מחזירים את האוטוליטים המשוחררים למקומם, ללא צורך בטיפול תרופתי.

### עצבי הגולגולת:

שיתוק מבודד של עצב הגולגולת השישי (Abducens) הוא מימצא נפוץ. האטיולוגיה השכיחה ביותר במבוגרים עם גורמי סיכון של טרשת העורקים (אתרוסקלרוטיים) היא שיתוק איסכמי של העצב, עם החלמה עצמונית לאחר מספר חודשים במרבית החולים. **זהבי** וחב' [14] מדווחים על חולה, שבו הסימן הראשון של מיאלומה נפוצה היה שיתוק מבודד של עצב זה.

המטופל החל להתלונן על כאב ראש וירידה הדרגתית בראייה בעין שמאל, בבדיקה נצפתה בצקת דסקות ודימות הדגים הסנה דר־צדדית של עצבי הראייה – מימצא שהיווה סימון ראשון להישנות המחלה מחוץ ללשד העצם.

המנגיומות מחילתיות (Cavernous hemangioma) הן השאת הטבה (Benign tumor) בארובה השכיחה ביותר במבוגרים. התהליך מתבטא לרוב בבלט עין מתקדם, היכול לגרום ללחץ על עצב הראייה, לעלייה בלחץ התוך־עניי ולהתפתחות פזילה. **בן בסט מזרחי** וחב' [8] מדווחים על מימצא נדיר של המנגיומות מחילתיות במסלולי הראייה הקדמיים, אשר דימום בהם מהווה סכנה לתפקודי הראייה. המחברים מדגישים במאמרם, כי אבחון וטיפול ניר־כירורגי מהיר חשובים למניעת נזק בלתי הפיך לראייה.

**Carotid cavernous fistula** – נצור עורקי ורידי בגת (סינוס) הקברנוזי הוא מצב היכול להוות סכנה לראייה ולחיי המטופל. המחלה יכולה להתבטא בתסמינים בעיניים הכוללים בלט עין פולסטיילי, אוושה בארובה, גודש ורידי ארובתי, אשר בפני עצמו יכול לגרום לבצקת לחמית ולגודש כל־ידם אפיסקלרליים, יתר לחץ תוך עיני, ובצקת של עצב הראייה וחסמת ורידים ברשתית. כמו כן, ייתכן שיתוק של עצבי הגולגולת.

**הורביץ** [9] מציינה חולה עם מחלת Ehlers Danlos שהגיעה לביורר עם סימנים מתונים של נצור בלתי ישיר. אולם תוך שבועיים חלה החמרה במצבה. נושא זה מוצג גם על ידי **פלטנר** וחב' [10]. המחברים מדגישים את חשיבות האבחון המהיר של חולים אלו ואת יעילות הטיפול התוך־וסקולרי.

### בסיס הגולגולת:

הקרן הקדמית של הקלינואיד יכולה להפוך למאווררת (Pneumatized) במהלך התפתחות

### ביבליוגרפיה

1. Mezd-Koursh D, Leibovitch I, Loewenstein A & Kurtz S, Enlarged optic nerve head excavation in children. Harefuah, 2013; 152: 69-72.
2. Optic Neuritis Study Group. Multiple sclerosis risk after optic neuritis: final optic neuritis treatment trial follow-up. Arch Neural, 2008;65:727-732.
3. Vaknin-Dembinsky A, Levin N, Raz N & al, Inflammation of the optic nerve: when it should be considered as Neuromyelitis Optica- The experience of the Department of Neurology at Hadassah hospital. Harefuah, 2013;152: 101-105.
4. Krashin-Bichler I & Dotan G, Non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy associated with erectile dysfunction medications. Harefuah, 2013;152:84-87.
5. Knyazer B, Lifshitz T, Marcus M & al, Anterior ischemic optic neuropathy in a patient with hepatitis C treated with interferon-alpha and ribavirin. IMAJ, 2011;13:251-253.
6. Rath EZ, Chet Shoer K & Rumelt S, Leber's Idiopathic Stellate Neuroretinitis. Harefuah, 2013;152: 79-83.
7. Amer R, David R & Dotan S, Bilateral Leukemic Optic Nerve Infiltration as the First Manifestation of Extramedullary Relapse in T-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia Harefuah, 2013;152:

8. *Ben-Bassat Mizrachi I & Trobe JD, Cavernous hemangioma of anterior visual pathways – a rare cause of visual loss. Harefuah, 2013;152:92-97.*
9. *Horowitz J, Unusual presentation of a Carotid-Cavernous fistula in Ehlers-Danlos type IV. Harefuah, 2013;152: 106-108.*
10. *Platner E, Bakon M & Huna-Baron R, Neuro-ophthalmology and interventional Neuro-radiology - Co-Treatment for Carotid Cavernous Sinus Fistula. Harefuah, 2013;152: 88-91.*
11. *Moisseiev E, Regenbogen M & Segev Y, Anterior clinoid process mucocele causing optic nerve compression. Harefuah, 2013;152: 76-78.*
12. *Lea P, Kushnir M, Shpirer Y & al, Approach to benign paroxysmal positional vertigo in old age. Isr Med Assoc J, 2005 Jul;7:447-50.*
13. *Pollak L, The variety of symptoms in patients with benign paroxysmal positional vertigo-revision. Harefuah, 2013;152: 73-75.*
14. *Zahavi A, Manor RS, Lahav M & al, Isolated Sixth Nerve Palsy – Presenting Sign of Multiple Myeloma. Harefuah, 2013;152: 109-111.*
15. *Kesler A, Mosek A, Fithlicher N & Gidron Y, Psychological correlates of idiopathic intracranial hypertension. Isr Med Assoc J, 2005;7:627-30.*
16. *Soiberman U & Kesler A, Idiopathic intracranial hypertension – what's new in 2012? Harefuah, 2013;152: 115-118.*
17. *Sheen-Ophir S & Almog Y, Diplopia following subcutaneous injections of botulinum toxin for cosmetic or medical use. Harefuah, 2013;152: 98-100.*