



Intermittent Exotropia רב הנסתר על הגלוי

גיא ברנט-יצחקי
ד"ר נועה אלה-דלמן

מערך עיניים, המרכז הרפואי מאיר, אוניברסיטת תל אביב

Control	Score
Home	
XT/ monocular eye closure never noticed	0
XT/ monocular eye closure seen < 50% of time when fixating at distance	1
XT/ monocular eye closure seen > 50% of time when fixating at distance	2
XT/ monocular eye closure seen > 50% of time when fixating at distance + XT also seen at near	3
Clinic near	
XT only after cover test and resumes fusion without need for blink or refixation	0
Blinks or refixates to control XT after cover test	1
No realignment of XT after cover test	2
XT manifest spontaneously	3
Clinic distance	
XT only after cover test and resumes fusion without need for blink or refixation	0
Blinks or refixates to control XT after cover test	1
No realignment of XT after cover test	2
XT manifest spontaneously	3
Newcastle Control Score total = Home + clinic near + clinic distance	

טבלה מס' 2: סקלת Revised Newcastle Control Score לשליטה ב-IXT.

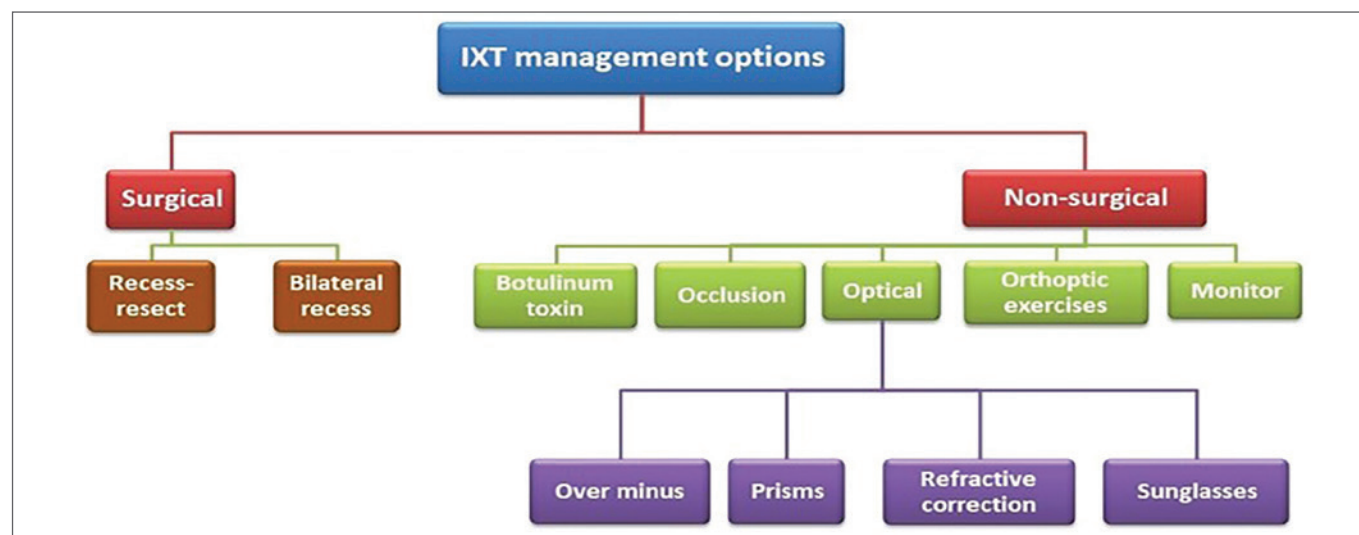
פזילת Intermittent Exotropia (IXT) הינה אחת מבעיות הפזילה השכיחות במרפאת עיניים ילדים ופזילה. פרופ' ארתור רוזנבאום המנחה הטיב לתאר את הפזילה הפשוטה לכאורה אך הכה חמקמקה מבחינה טיפולית: "הסוג הקשה ומתעתע ביותר של פזילה שנתקלתי בה בקליניקה שלי היא IXT". אף על פי שלרוב ישנה התפתחות ראייה דו עינית נורמלית ושכיחות נמוכה של אמבליופיה מעט מאוד ידוע לנו על פזילת IXT. מהלכה הטבעי אינו ברור, האינדיקציות לטיפול לא אחידות ותוצאות הניתוחים בטווח הארוך אינן משביעות רצון¹. סקירה זו תתאר בקצרה את הידוע לנו על פזילה ייחודית זו.



תמונה מס' 1: משמאל: שליטה בפזילה מימין; עין ימין פוזלת כלפי חוץ. (AAPOS)

Type	Description
Basic	Distance = near deviation
Tenacious proximal fusion	Distance = near initially but after monocular occlusion deviation increases
High AC/A ratio	Distance > near and high AC/A ratio is present
Proximal convergence	Distance > near and normal AC/A is present
Low AC/A ratio	Near > distance and low AC/A ratio is present
Fusional convergence insufficiency	Near > distance and poor fusional convergence amplitudes are present
Pseudoconvergence insufficiency	Near > distance but after monocular collusion deviation increases

טבלה מס' 1: קלסיפיקציה של IXT ע"פ Kushner.



תמונה מס' 2: אפשרויות הטיפול ב-IXT.

מאופיינת ב- exophoria בשלב במקדים. שכיחותה היא כ- 1% מהאוכלוסייה הכללית. פזילה זו מופיעה בתדירות גבוהה יותר באיזור המזרח התיכון, אפריקה המשוונית ומזרח אסיה. שכיחות ה- IXT עולה במדינות ככל שהן קרובות יותר לקו המשווה. מחקרים שונים הצביעו על שכיחות גבוהה פי 2 בקרב נקבות ועל קשר אפשרי

המשך בעמוד הבא <<<

אפידמיולוגיה, מאפיינים וקלסיפיקציה
IXT היא פזילה כלפי חוץ אשר נשלטת בצורה אינטרמיטנטית על ידי מנגנוני ה-fusion. שלא כמו בפורייה, IXT "נשברת" באופן ספונטני לפזילה גלויה.

IXT מהווה כ- 75-90% מהמקרים של פזילות מסוג EXO ולרוב



בין מחלות נפש ופזילה זו בעיקר בקרב זכרים.^[2] המהלך הטבעי של IXT אינו ברור וזאת בשל מחסור במחקרי אורך פרוספקטיביים ומיעוט במחקרים רטרופספקטיביים המתארים IXT ללא טיפול. יתרה מזו, מחקרים שונים הצביעו על תוצאות שונות: שיפור ב-IXT, ללא שינוי בחומרת הפזילה או החמרה עם הזמן. IXT מופיעה לרוב בינקות או בילדות המוקדמת כסטייה החוצה של אחת מהעיניים בד"כ במבט לרחוק. שלב הפזילה מופיע בתדירות גבוהה במצבי חוסר תשומת לב, אור שמש חזק וכאשר הילד בסטרס, עייף או חולה. עצימה של עין אחת באור שמש חזק ופוטופוביה נצפים בכ- 50% מהפציינטים (ישנן מספר תיאוריות לגורמים לכך). כפל ראייה הוא נדיר ביותר בילדים היות והמוח מדכא את העין הבורחת בזמן הפזילה. שכיחות האמבליופיה הינה נמוכה יחסית לסוגי פזילות אחרים.^[3]

אבחון הפזילה המרבית מצריך ביצוע תבחין כיסוי ממושך לסירוגין או לאחר סגירת אחת מן העיניים על מנת לבטל את יכולת ה- tonic fusional convergence. מחקרים שונים מצביעים על כך שמדידת הפזילה המקסימלית לאחר סגירת עין ומדידה במרחק גדול מ-6 מטרים מאפשרות תוצאות ניתוחיות טובות יותר. כאשר ישנו שוני בגודל הפזילה מרחוק ומקרוב (מעל 10 prism diopter) ועל מנת לברר את תת הסוג של ה-IXT (ראה טבלה 1), יש לבצע את המדידות לאחר סגירה של עין אחת (למשך 30 דקות לפחות) ושימוש בעדשות 3D +/--. הקלסיפיקציה של קושנר מבוססת על מנגנוני הקונברגנציה השונים אשר גורמים לשוני בפזילה מרחוק ומקרוב.^[4]

חומרת הפזילה נקבעת על ידי גודל זווית הפזילה, היכולת לשלוט בפזילה ומידת הסטריאופסיס כמדד לאיכות הראייה הדו עינית. הגישה המסורתית היא שמטופלים עם זווית פזילה גדולה, שליטה נמוכה בפזילה או ירידה בסטריאופסיס נחשבים עם חומרה גבוהה יותר של IXT. יחד עם זאת חשוב לזכור שאין סטנדרטיזציה אחידה לגבי כימות חומרת ה-IXT. סקלת Revised Newcastle Control Score (טבלה 2), פותחה על מנת לדרג את חומרת הפזילה. סקלה זו עושה שימוש בדיווח סובייקטיבי של ההורים על הפזילה בבית וקריטריונים אובייקטיביים להערכת הפזילה מרחוק ומקרוב בקליניקה. סקלה זו מהווה שיטה אמינה לניטור מידת השליטה והתגובה לטיפולים השונים.^[5,6]

אופציות טיפוליות

האופציות הטיפוליות נחלקות בצורה גסה לניתוחיות ולא ניתוחיות (תמונה 2).

טיפולים לא ניתוחיים:

אניזומטרופיה, אסטיגמציה, מיופיה ואף היפראופיה יכולים להפריע למיזוג הסנסורי ובכך לגרום לפזילה גלויה. מתן תיקון פרקטיבי במצבים אלו יכול לסייע בשליטה בפזילה. במטופלים מיופיים תיקון מלא מעורר את הקונברגנציה תלוית האקומוציה. בהיפראופיה יש לשקול את מתן התיקון בהתאם לגודל ההיפרמטרופיה וה- AC\A היות ותיקון כמויות קטנות של היפרמטרופיה עלול להפחית את הקונברגנציה תלוית האקומוציה ולהרע את הפזילה.^[7] מחקר פרוספקטיבי, רנדומלי ורב מרכזי ראשון מסוגו (IXT2) בוצע בשנים האחרונות על ידי קבוצת ה- PEDIG במטרה לבדוק את האפקטיביות של סגירות חלקיות בקבוצות הגיל 3-10 שנים

ו- 1-3 שנים לעומת מעקב בלבד. למרות הדרדרות נמוכה יותר עם סגירות (0.6% לעומת 6.1%), המחקר קבע שהן סגירות והן מעקב הן אופציות סבירות לטיפול בילדים בקבוצת הגיל 3-10 עם IXT. בסקירה עדכנית של Cochrane משנת 2021 נמצא שסגירות מקנות יתרון קליני בילדים בגילאים שנה עד 10 שנים בפזילת IXT מסוג basic או distance לעומת מעקב בלבד. מחקרים נוספים דרושים על מנת לבדוק את השפעת הסגירות לאורך זמן.^[8] טיפול ע"י עדשות אובר מינוס מפעיל את הקונברגנציה תלוית האקומוציה ומהווה טיפול זמני המעודד מיזוג ומאפשר השהיה לביצוע הניתוח.^[9] מחקר פרוספקטיבי עם מעקב של 5 שנים מצא ש 52% מהמטופלים בשיטה זו השיגו תוצאה טיפולית טובה בעזרת אובר מינוס בלבד.^[10] במחקר פרוספקטיבי של קבוצת ה- PEDIG, שפורסם השנה, בילדים בגילאים 3-10 נמצא שיחד עם השיפור בשליטה מרחוק נמצא סיכון מוגבר משמעותי לקצב עלייה גדול במיופיה.^[11] מחקר רטרופספקטיבי שנערך לאחרונה אשר כלל תרגול אורטופטי וסגירות עין דומיננטית הצביע על שיפור ב- 88% מהמטופלים עם basic type IXT במטופלים עם divergence excess type IXT ו- 100% במטופלים עם convergence insufficiency type IXT. הצלחה הוגדרה כאקומוציה של פחות מ- 10PD. על אף ניסיון רב שנים בטיפול אורטופטי במקרים אלו עדיין חסרים מחקרים פרוספקטיביים גדולים אשר בודקים את יעילות הטיפול.^[12] במחקר שנערך בקרב רופאי עיניים לילדים ופזילה ואורטופטיסטים בישראל נמצא ש 52% מהנשאלים משתמשים בסגירות חלקיות לטיפול ב- IXT. במחקר זה אף נמצא ש 48% מקרב הנשאלים משתמשים באובר מינוס ואילו לגבי תרגול אורטופטי לטיפול בפזילה זו נמצא הבדל משמעותי בין רופאי העיניים לילדים ופזילה (43%) לאורטופטיסטים (80%).^[12] מחקרים בעבר הצביעו על יעילות דומה לטיפולים ניתוחיים להזרקה בוטוקס ב- IXT. חלק מהסיבות שטיפול זה לא הפך לטיפול קוראשון נעוצות בהעדר מחקרים מבוקרים ורנדומליים, הזמן הנחוץ להבנת האפקט המקסימלי, חוסר במידע לגבי המינונים וכו'. יחד עם זאת מדובר בטיפול מהיר, פחות פולשני ושאינו משנה את השרירים ומאפשר אופציות ניתוחיות בעתיד.

טיפול ניתוחי:

אף על פי שאין סף אחיד ומקובל להתערבות ניתוחית ב- IXT האינדיקציות השכיחות לניתוח הן: גידול בזווית הפזילה, החמרה בשליטה או בתדירות הפזילה, חוסר יכולת למזג או ירידה בסטריאופסיס. בספרות קיים ויכוח ותיק וענף בנוגע לאיזה פרוצדורה ניתוחית היא הטובה ביותר ל- IXT. מסורתית, רססיה בילטרלית של השרירים הלטרלים (BLRecess) או רסקציה של השריר המדיאלי יחד עם רססיה של השריר הלטרלי חד צדדית (R&R) שימשו כסטנדרט הניתוחי. השוואה של מחקרי עוקבה גדולים בעבר לא הצביעה על יתרון ברור של אחת מהפרוצדורות. במחקר הפרוספקטיבי, רנדומלי רב מרכזי (IXT1) שנערך ע"י קבוצת ה- PEDIG והשווה בין השיטות השונות ב- basic IXT לא נמצאו הבדלים משמעותיים סטטיסטית בתוצאות הניתוחיים השונים לאחר 3 שנים.^[13,14] הטיפול הניתוחי מאופיין באחוזי תיקון יתר ותת תיקון גבוהים יחסית. בטווח הארוך ישנו אחוז חזרה גבוה של הפזילה כאשר אניזומטרופיה, חוסר קומיטנטיות לטרלית ותוצאות ניתוחיות

תת תיקונית מידיות מהווים גורם סיכון לצורך בניתוח חוזר. מחקר נוסף מצא אחוזי הצלחה גבוהים ביותר לניתוח כאשר שולב טיפול אורטופטי לפני הניתוח. יתכן שהשילוב של טיפול אורטופטי יחד עם טיפול ניתוחי מאפשרים תקשורת עצבית אוקולרית טובה יותר אשר דרושה על מנת לאפשר מנח עיניים ישר לעומת ניתוח בלבד.^[15]

לסיכום:

הטיפול ב- IXT ממשיך להיות שנוי במחלוקת ועדויות לגבי יעילות

הטיפולים השונים אינן ברורות. טיפול ניתוחי מקושר עם אחוזי חזרה גבוהים ושכיחות לא נמוכה של תיקון יתר. הטיפולים השמרניים פחות אפקטיביים בהפחתת זווית הפזילה, אך לרוב אינם מלווים בתופעות לוואי. המהלך הטבעי של IXT לא נחקר במידה מספקת ולמרות שמקרים רבים נשארים ללא שינויי ישנה גם החלמה מלאה ללא התערבות ניתוחית. מחקרים פרוספקטיביים רנדומליים נוספים, עם מתודולוגיה מחמירה וזמן מעקב ארוך, דרושים על מנת לקבל מידע על שיטות הטיפול היעילות ביותר ל- IXT בעתיד. ★

REFERENCES »

1. Pineles SL, Ela-Dalman N, Zvansky AG, Yu F, Rosenbaum AL. Long-term results of the surgical management of intermittent exotropia. J AAPOS. 2010 Aug;14(4):298-304.
2. Heydarian S, Hashemi H, Jafarzadehpour E, Ostadi A, Yekta A, Aghamirsalam M, Dadbin N, Ostadimoghaddam H, Khoshhal F, Khabazkhoob M. Non-surgical Management Options of Intermittent Exotropia: A Literature Review. J Curr Ophthalmol. 2020 Jul 4;32(3):217-225.
3. Lavrich JB. Intermittent exotropia: continued controversies and current management. Curr Opin Ophthalmol. 2015 Jul;26(5):375-81.
4. Kushner BJ, Morton GV. Distance/near differences in intermittent exotropia. Arch Ophthalmol. 1998 Apr;116(4):478-86.
5. Joyce KE, Beyer F, Thomson RG, Clarke MP. Joyce KE, Beyer F, Thomson RG, Clarke MP. A systematic review of the effectiveness of treatments in altering the natural history of intermittent exotropia. Br J Ophthalmol. 2015 Apr;99(4):440-50.
6. Superstein R, Dean TW, Holmes JM, Chandler DL, Cotter SA, Wallace DK, Melia BM, Kraker RT, Weaver RG, Mohney BG, Donahue SP, Birch EE; Pediatric Eye Disease Investigator Group. Relationship among clinical factors in childhood intermittent exotropia. J AAPOS. 2017 Aug;21(4):268-273.
7. Heydarian S, Hashemi H, Jafarzadehpour E, Ostadi A, Yekta A, Aghamirsalam M, Dadbin N, Ostadimoghaddam H, Khoshhal F, Khabazkhoob M. Non-surgical Management Options of Intermittent Exotropia: A Literature Review. J Curr Ophthalmol. 2020 Jul 4;32(3):217-225.
8. Pang Y, Gnanaraj L, Gayleard J, Han G, Hatt SR. Interventions for intermittent exotropia. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Sep 13;9(9).
9. Bayramlar H, Gurturk AY, Sari U, Karadag R. Overcorrecting minus lens therapy in patients with intermittent exotropia: Should it be the first therapeutic choice? Int Ophthalmol. 2017;37:385-90.
10. Rowe FJ, Noonan CP, Freeman G, DeBell J. Intervention for intermittent distance exotropia with overcorrecting minus lenses. Eye (Lond). 2009 Feb;23(2):320-5.
11. Chen AM, Erzurum SA, Chandler DL, Hercinovic A, Melia BM, Bhatt AR, Suh DW, Vricella M, Erickson JW, Miller AM, Marsh JD, Bodack MI, Martinson SR, Titelbaum JR, Gray ME, Holtorf HL, Kong L, Kraker RT, Rahmani B, Shah BK, Holmes JM, Cotter SA; Pediatric Eye Disease Investigator Group. Overminus Lens Therapy for Children 3 to 10 Years of age With Intermittent Exotropia: A Randomized Clinical Trial. JAMA Ophthalmol. 2021 Apr 1;139(4):464-476.
12. Barnett-Itzhaki G, Friehmann A, Barnett-Itzhaki Z, Ela-Dalman N. Diagnosis and Management Practice Patterns among Pediatric Ophthalmology Personnel in Israel. J Binocul Vis Ocul Motil. 2019 Jan-Mar;69(1):34-41.
13. Lee HJ, Kim SJ, Yu YS. Long-term outcomes after same amount of bilateral rectus muscle recession for Intermittent with the same angle of deviation. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2018 Jun 18;1-7
14. Sun Y, Zhang T, Chen J. Bilateral lateral rectus recession versus unilateral recession resection for basic intermittent exotropia: a meta-analysis. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2018 Mar;256(3):451-458.
15. Piano M, O'Connor AR. Conservative management of intermittent distance exotropia: a review. Am Orthopt J. 2011; 61:103-16.