



# רטינופתיה סוכרתית

Diabetic Retinopathy

# בצקת מקולרית על רקע סוכרת

Diabetic Macular Edema



העמותה לחקר בריאות העין  
ומניעת עיוורון בישראל (ע"ר)

# מהי מחלת ה-DME/DR?

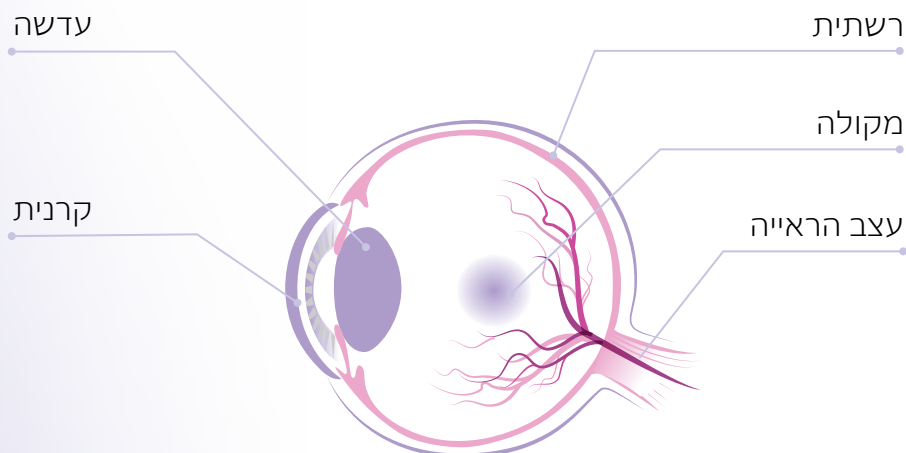
## Diabetic Macular Edema/ Diabetic Retinopathy

סוכרת היא אחת המחלות הנפוצות בעולם ושכיחותה נעה בין 8-10% באוכלוסייה הבוגרת. אבחון ואיזון מחלת הסוכרת וגורמי סיכון נוספים עשוי להפחית משמעותית את הסיכון להתפתחות מחלות העין הסוכרתית.

מחלת הסוכרת פוגעת בעיקר בכלי דם קטנים, כמו אלו המזינים את רשתית העין. פגיעה זו גורמת למגוון של תופעות ברשתית, המכונות רטינופתיה סוכרתית (DR), כאשר הנפוצה מביניהן הגורמת לפגיעה בראייה היא בצקת מקולרית על רקע סוכרת (DME).

הרשתית נמצאת בחלק האחורי של העין, ותפקידה הוא לקלוט אור ולהפוך אותו לאותות חשמליים. אותות אלה מועברים דרך עצב הראייה למוח, שם הם עוברים תהליך עיבוד שבסופו מתקבלת תמונה. המקולה היא החלק המרכזי ברשתית שאחראי על חדות הראיה - לכן פגיעה בה תגרום לפגיעה בחדות הראייה.

מחלות רשתית על רקע סוכרת מהוות את גורם הסיכון המוביל לאובדן הראייה בקרב חולי סוכרת, שמרביתם בגילאי העבודה, אשר ללא טיפול עשויים לחוות פגיעה משמעותית בראייה, ביכולת התפקוד העצמאית ובאיכות החיים.

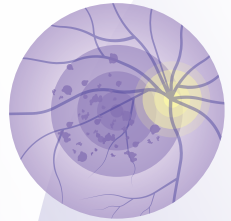


# מהלך המחלה

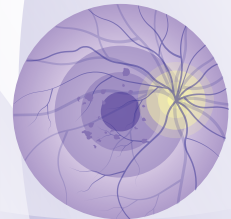
**רטינופתיה סכרתית (DR)** - הינה מחלת עיניים שעלולה לגרום לאובדן ראייה בקרב אנשים הסובלים מסוכרת. המחלה מתפתחת באופן הבא:

רמות גבוהות של סוכר בדם גורמות לפגיעה ביציבות דופן כלי דם זעירים ברשתית.

הפגיעה בכלי הדם ברשתית עלולה לגרום לדליפת נוזלים ולהופעת משקעים שומניים ודימומים ברשתית. זוהי **רטינופתיה שאינה שגשוגית (NPDR)**.



בשלב מתקדם יותר, פגיעה באספקת דם לרשתית עלולה לגרום לצמיחה של כלי דם חדשים ברשתית שאינם תקינים, מה שמגביר את כמות הדלף והנוזלים המצטברים ברשתית. זוהי **רטינופתיה שגשוגית (PDR)**.

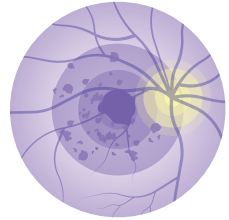


# מהלך המחלה (המשך)

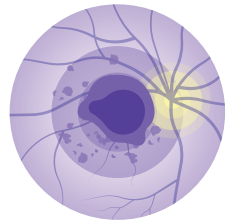
**בצקת מקולרית על רקע סוכרת (DME)** - עלולה להתפתח על רקע רטינופתיה סוכרתית (בכל אחד משלבי ה-DR).

כלי דם שניזוקו מתחילים לדלוף לתוך הרשתית.

הדליפה לרשתית עלולה להוביל להצטברות נוזלים ועיבוי של הרשתית, תופעה המכונה "בצקת".



כשהבצקת מתרחשת במקולה (מרכז הרשתית), היא עלולה לגרום לירידה בחדות הראייה. ללא טיפול, הפגיעה בראייה מחמירה ועלולה להפוך לבלתי-הפיכה.



# תסמיני DME

התסמינים האופייניים למחלות עיניים הקשורות לסוכרת, כמו DR ו-DME, עשויים להופיע בכל שלב של המחלה וכוללים:

עיוות קיים  
ישרים שנראים  
גליים וגורמים  
לעיוות מראה  
עצמים



טשטוש  
ראייה



כתמים / קווים  
צפים בשדה  
הראייה



קושי בזיהוי  
והבחנה בין  
צבעים



## גורמי הסיכון למחלה



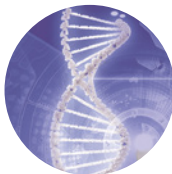
עישון



משך  
הסוכרת



מחלת סוכרת  
שאינה מאוזנת



גנטיקה



לחץ דם גבוה

# מהם סימני האזהרה שמחייבים לפנות לרופא?

בכל מקרה של ירידה בראייה או הופעת אחד התסמינים שצוינו לעיל, מומלץ לפנות לבדיקת רופא עיניים בהקדם.

## מהן ההנחיות לחולים בסוכרת?

איזון אופטימלי של ערכי הסוכר, של לחץ הדם ושל רמות השומנים בדם וכן בדיקות עיניים שגרתיות כמפורט:

### בדיקות סקר - המלצות<sup>1</sup>

תדירות המעקב המומלצת	הזמן המומלץ לבדיקת מעקב ראשונה	סוג הסוכרת
אחת לשנה	5 שנים מאבחנת מחלת הסוכרת	Type 1
אחת לשנה	בזמן האבחנה של מחלת הסוכרת	Type 2
ללא מחלה / מחלה קלה-בינונית: כל 3-12 חודשים מחלה קשה או מתקדמת: כל 1-3 חודשים	לפני תחילת הריון או טרמסטר ראשון	לפני הריון (Type 1 or Type 2)

## בדיקות סקר לאבחון מוקדם

בדיקת סקר היא בדיקה שגרתית שנעשית אצל רופא העיניים הזמינה בכל קופות החולים, המיועדת לגילוי מוקדם של מחלות. בדיקת סקר ראשונה מומלץ לבצע אם ישנם סימנים חשודים בעיניים או במקרים שבהם ישנם גורמי סיכון שונים. במטופלים הסובלים ממחלות רקע, כגון סוכרת, יתר לחץ דם, או ממחלות עיניים במשפחה, מומלץ להקפיד על בדיקת עיניים תקופתית. תדירות הבדיקה התקופתית נקבעת על ידי רופא/ת העיניים המטפלת, על סמך גיל המטופל, גורמי הסיכון והממצאים בבדיקה.

# מה כוללות הבדיקות השגרתיות אצל רופא העיניים?

בדיקת הסקר כוללת כמה חלקים:

- 1 בדיקת חדות ראייה.
- 2 בדיקת המקטע הקדמי של העין.
- 3 בדיקת המקטע האחורי של העין – הכולל את הזגוגית, הרשתית, כלי הדם ועצב הראייה (נקרא גם בדיקת פונדוס או בדיקת קרקעית העין). בדיקה זו מצריכה הרחבת אישונים.
- 4 בדיקת לחץ תוך עיני.

במקרה של חשד ל-DME הרופא יבקש לבצע בדיקת OCT – סריקה לא פולשנית של הרשתית ברזולוציה גבוהה שיכולה לאתר נוכחות של נוזל במרכז הראייה שאופייני למחלה.

דרגת הרטינופתיה הסוכרתית	תדירות המעקב המומלצת
ללא רטינופתיה סוכרתית	מדי 9-12 חודשים
רטינופתיה סוכרתית לא שגשוגית קלה-בינונית ללא בצקת מקולרית	מדי 6 חודשים
רטינופתיה סוכרתית לא שגשוגית קשה ללא בצקת מקולרית	מדי 2-4 חודשים
רטינופתיה שגשוגית	מדי 2-4 חודשים (לפי הטיפול)
בצקת מקולרית	מדי 2-4 חודשים (לפי הטיפול)

1. American Academy of Ophthalmology website, American Academy of Ophthalmology preferred practice pattern Retina/Vitreous committee, Diabetic retinopathy PPP 2019 guidelines

# הטיפול ב-DME

## מתי מתחילים טיפול ב-DME?

הטיפול ב-DME מתחיל בטיפול בסוכרת עצמה, כשהמטרה העיקרית היא שמירה על סוכרת מאוזנת וכן איזון גורמי סיכון נוספים כיתר לחץ דם ושומנים גבוהים בדם במידה שקיימים, באמצעות הקפדה על אורח חיים בריא וטיפולים תרופתיים. אבחון של רטינופתיה סוכרתית עם בצקת שמערבת את מרכז הראייה, כלומר DME, דורש על פי רוב התחלת טיפול למחלה על ידי רופא עיניים מומחה למחלות רשתית. טיפול מוקדם מפחית את הסיכון לירידה בראייה.

## כיצד מטפלים?

עיקר הטיפול כיום מבוסס על הזרקה תוך עינית של תרופות שמעכבות מולקולה הגורמת לדלף מכלי דם ברשתית וצמיחת כלי דם חדשים ולא תקינים, בשם Vascular Endothelial Growth factor או בקיצור VEGF, ועל כן הטיפולים נקראים נוגדי VEGF. תפקידם הוא לבלום את פעולת ה-VEGF-A בעין ובכך לשמר ואף לשפר את חדות הראייה. ישנם טיפולים בעלי השפעה ממושכת בעין אשר עשויים לאפשר הפחתה בתדירות ההזרקות כגון טיפולים המעכבים חלבונים נוספים מלבד VEGF-A המעורבים במנגנון המחלה. בחלק מהמקרים, התגובה לטיפול בנוגדי VEGF אינה מספקת, ובהם ניתן לטפל בהזרקות של סטרואידים. לסטרואידים גם השפעה של נוגדי VEGF והם גם מעכבים תגובה דלקתית, שמעורבת בהתפתחות הבצקת. טיפול נוסף, שכיום אינו בשימוש נפוץ, הוא טיפול בלייזר. מטרת טיפול זה היא לצרוב ולסגור את כלי הדם הקטנים הפגומים והדולפים (מיקרואנאוריזמות), ובכך להפחית את כמות הנוזל הדולף לרשתית. מחקרים שנעשו הראו כי טיפול בהזרקות של נוגדי VEGF משיג תוצאות טובות יותר בחדות הראייה בהשוואה לטיפול בלייזר. כיום טיפול זה משמש כטיפול משלים בשלב מאוחר, כלומר במקרים שבהם קיימת תגובה חלקית או העדר תגובה למספר תרופות מסוג נוגדי VEGF, והוא יתבצע בדרך כלל בנוסף להזרקות.



### **כיצד מתבצע הטיפול בנוגדי VEGF?**

הטיפול ניתן באמצעות הזרקת התרופה לחלל העין על ידי רופא עיניים המנוסה בביצוע הפרוצדורה, בהליך שנעשה במרפאה (אינו דורש חדר ניתוח). ההזרקה נעשית בהרדמה מקומית באמצעות טיפות הרדמה. במהלך ההזרקה נעשה שימוש במפסק מיוחד שמחזיק את העין פקוחה כדי למנוע מהמטופל למצמץ בזמן שהרופא מזריק את התרופה דרך לובן העין בבטחה. הזריקה עצמה הינה פעולה קצרה מאוד, ומלבד אי נעימות קלה לרוב אינה כרוכה בכאב. הטיפול נחשב בטוח ובמידה שמופיעות תופעות לוואי לאחר ההזרקה, הן לרוב קלות וחולפות כעבור כשבוע.

### **כל כמה זמן יש לחזור על הטיפול?**

בהתחלת הטיפול הזריקות ניתנות לרוב אחת לחודש, וכתלות בתגובה (כפי שמתבטאת בספיגת הנוזלים והתייצבות הראייה), ניתן בהמשך לרווח את הטיפולים ולהוריד את תדירות ההזרקות וכך לבנות תוכנית טיפול מותאמת אישית לכל מטופל. כיום קיימים טיפולים שיכולים לאפשר ריווח של הזריקות אף עד אחת לשלושה או ארבעה חודשים בחולים המגיבים היטב. חשוב לציין כי לאור יעילותם הגבוהה של הטיפולים חשוב להתמיד בהם בתדירות המומלצת לאורך זמן על אף הקושי שלעתים כרוך בכך ולהימנע מהפסקות לא מתוכננות על מנת לשמר את הצלחת הטיפול. הטיפול אינו מרפא אלא מעכב את המחלה ולכן לעיתים נדרש להמשיך בטיפול שנים רבות ואף כל החיים.

### **כיצד ניתן לייעל ולהביא לתוצאות טיפול מיטביות?**

כיום ישנם טיפולים חדשים שמטרתם שמירה על טיפול יעיל ובטוח תוך הפחתת מספר הטיפולים הנדרש כגון טיפולים המשלבים עיכוב חלבונים נוספים מעבר לעיכוב ה-VEGF-A, באופן שיפחית את הנטל מהמטופלים, מלווייהם ומערכת הבריאות.

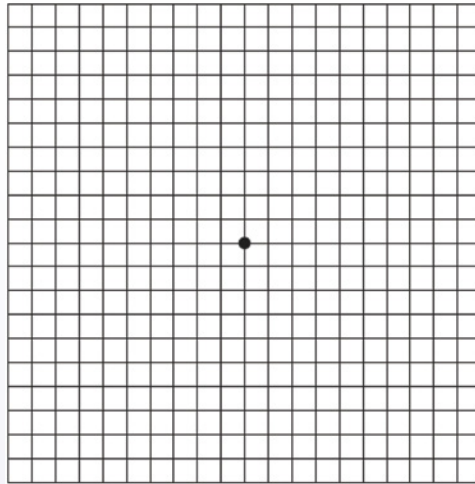


A series of horizontal purple lines spanning the width of the page, providing a template for writing. There are 20 lines in total, starting from the top and extending to the bottom of the page.



## רוצים לבדוק את תקינות הראייה שלכם?

לוח אמסלר הוא כלי פשוט לאיתור סימנים המצביעים על פגיעה ברשתית, כגון בצקת מקולרית סוכרתית, או מחלות רשתית אחרות.



### הוראות לביצוע בדיקה עצמית

1. אם אתם מרכיבים משקפיים באופן קבוע, המשיכו להרכיב אותם בעודכם מביטים בלוח
  2. כסו עין אחת כדי לבדוק את הראייה בעין השנייה
  3. החזיקו את הרשת במרחק קריאה רגיל - בערך 35 ס"מ
  4. מקדו את המבט בנקודה שבמרכז הרשת
  5. כעת, כסו רק את העין השנייה וחזרו על שלבים 1-4
- אם במהלך הבדיקה, הבחנתם באחת העיניים או בשתייהן בקווים מטושטשים או מעוגלים ובכתמים כהים או חלולים (ריקים) - צרו קשר עם מומחה/ית רשתית להמשך בירור.



\* לתשומת ליבכם, בדיקה עצמית אינה מחליפה בדיקת רופא/ת עיניים מומחה/ית והמידע אינו מהווה ייעוץ רפואי או מקצועי.

המידע לקוח מאתר "לראות ולדעת", למידע נוסף:

**ייעוץ רפואי לתכנים בחוברת זו - פרופ' אלעד מויסייב, מנהל מערך העיניים במרכז הרפואי "מאיר".**

**יש להדגיש כי בחירת הטיפול האפשרי הינה להחלטת המטפל הרושם את המרשם בהתייעצות עם המטופל.**

המידע נכון לאוגוסט 2023. למידע נוסף, יש לפנות לרופא המטפל. שירות לציבור. מוגש בחסות חברת רוש פרמצבטיקה (ישראל) בע"מ כל הזכויות שמורות לרוש פרמצבטיקה (ישראל) בע"מ

ליצירת קשר עם עמותת "לראות" ניתן לפנות בכתובת המייל: [nadine@eyes.org.il](mailto:nadine@eyes.org.il)  
או דרך אתר האינטרנט: [www.eyes.org.il](http://www.eyes.org.il)