

אופקים חדשים בטיפול בניוון מקולרי הקשור לגיל שתלים לשחרור איטי, טיפולים גנטיים ושילובים של תרופות



ד"ר יורה ברק
מנהל יחידת רשתית, המרכז
הרפואי רמב"ם

מסלולים ביולוגיים המעודדים צמיחה של כלי דם לא נורמאליים מתחת לרשתית בנמ"ג. פיתוחים בדרך מנסים לשלב בין תרופות ובכך לעכב בו זמנית את המסלול העיקרי (נוגדי VEGF) ומסלולים נוספים. לדוגמא זריקה תוך עינית המשלבת בין לוסנטס (נוגד VEGF) ותרופה חדשה הנקראת פוביסטה (נוגדת PDGF) המעכבת את התפתחות התאים העוטפים את כלי הדם נמצאה במחקרים ראשוניים כיעילה יותר מלוסנטס לבד. הסיבה לכך היא ככל הנראה שעכוב התאים העוטפים את כלי הדם חושף את כלי הדם והופך את הלוסנטס ליעיל יותר כנגד כלי הדם הלא נורמאליים. ישנו מאמץ מתמשך לפתח טיפול אשר יוכלו להעביר לרשתית ולחלק האחורי של העין את התרופות לנמ"ג ובכך למנוע את הצורך בזריקות תוך עיניות.

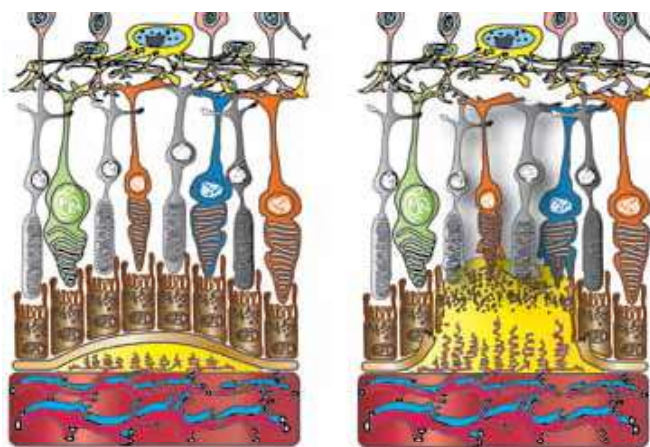
לסיכום, ישנם באופק טיפולים חדשים רבים לנמ"ג. טיפולים אלו צפויים להיות יעילים יותר תוך הפחתת העומס הטיפולי על המטופלים, על בני משפחותיהם ועל המערכת הרפואית. בשנים הקרובות נראה שינוי באופן בו אנו מטפלים בנמ"ג רטוב כאשר המטרה המשותפת לכולנו היא לאפשר למטופלים בנמ"ג לראות טוב לאורך זמן.

האתגרים: יצור עודף ולא נורמאלי ברשתית של חומרים המעודדים צמיחת כלי דם חדשים הם מרכיב חשוב בניוון מקולרי רטוב הקשור לגיל (נמ"ג). נכון להיום הטיפול העיקרי בנמ"ג רטוב הוא על ידי זריקה חודשית (לוסנטס ואוסטין) או דו-חודשית (אייליה) לעין של תרופות המעכבות את הפעילות של חומרים אלו. מכאן שעל המטופלים בנמ"ג להגיע לבית חולים כל חודש לבדיקת רופא, קבלת זריקה ולעיתים גם להדמיה. עובדה זו גורמת לעומס רב על המטופלים, על בני משפחותיהם ועל המערכת הרפואית. מעבר לעומס הנובע מהביקורים התכופים, זריקה תוך עינית היא פעולה פולשנית הכרוכה בסיכונים כגון זיהום. אתגר נוסף הוא שחלק מהמטופלים אינם מגיבים טוב לטיפולים הקיימים.

שתלים לשחרור איטי: בניסיון להתמודד עם העומס הגדול הכרוך בביקור חודשי בבית חולים של מטופלים בנמ"ג ישנם כרגע מספר תוכניות לפיתוח שתל תוך עיני אשר ישחרר באופן מבוקר חומרים הנקראים נוגדי VEGF שמעכבים צמיחת כלי הדם לא נורמאליים מתחת לרשתית. השתל מכיל בתוכו תאים מיוחדים שמייצרים ומפרישים נוגדי VEGF באופן רצוף. השתל יושלל בתוך העין בניתוח פשוט ומתוכנן לשחרר נוגדי VEGF באופן רצוף למשך כשנתיים. במידה וטיפול עתידי זה יצלח, הוא ייתן מענה טיפולי טוב למטופלים עם נמ"ג תוך שמירה על ראייה טובה, מניעת התקדמות המחלה ובכך יעלם הצורך בזריקות חודשיות.

טיפולים גנטיים: דרך נוספת חדשנית ומבטיחה לשמור על רמות גבוהות של תרופה נוגדת VEGF בעין, היא באמצעות החדרת גנים לעין הגורמים לתאים ברשתית לבטא את התרופה. בעין האנושית מתקיימים מספר תנאים ייחודיים. אחד מתנאים אלו הוא שהעין מבודדת בעיקרון מהמערכת החיסונית של הגוף. תנאי מיוחד נוסף הוא שרוב התאים בעין אינם מתחלקים ואינם מתחדשים ולמעשה אותם התאים נמצאים בעין למשך כל חייו. בשיטה זו מוכנס מתחת לרשתית באופן חד פעמי וירוס שמחדיר לתוך תאי הרשתית הנורמאליים גן שהביטוי שלו זו התרופה הרצויה (נוגדי VEGF) וגורם בכך לתאי הרשתית להפריש את התרופה לעין. פעולה זו אינה גורמת לדלקת או למחלה מכיוון שלמערכת החיסון אין גישה אל תוך העין. התאים ברשתית אינם מתחלקים לכן יש צורך להדביק אותם רק פעם אחת בכדי שיפרישו את התרופה במשך שנים.

שילובים של תרופות וטיפול בטיפות: אין ספק שבעתיד שילובים בין תרופות יהפכו את הטיפול בנמ"ג ליעיל יותר ויגרמו לכך שיותר מטופלים יגיבו לטיפול. ישנם מספר



תמונה 1. התפתחות כלי דם לא תקינים תחת הרשתית. A כלי דם שמקורם מהכורואיד שמתחת לרשתית משגשים. B כלי הדם הלא נורמאליים פורצים דרך השכבות השונות אל מתחת לרשתית וגורמים לפגיעה בראייה.