

58287049-3	30/04/2017	הארץ - תוצרת הארץ	עמוד 42	1/2	24.19x31.65
בית חולים מאיר - 81205					

מאיר עיניים

מחקר ופיתוח

במחלקת העיניים במרכז הרפואי מאיר, בראשותו של פרופ' אהוד אסיה, פועלת מעבדה למיקרוכירורגיה ניסיונית, אשר מפתחת שיטות ופיתוחים בתחום המכשור הרפואי, לטובת בריאות העין ואיכות חייהם של המטופלים. המעבדה פועלת בשיתוף גורמים שונים בתעשייה כולל חברות גדולות וממוסדות או חברות סטארט-אפ קטנות שהוקמו לצרכי פיתוח המכשור הרפואי. ראיון עם פרופ' אהוד אסיה / ענת יפה



פרופ' אהוד אסיה
(צילום: רמי זרנגר)

קליניים רב מרכזיים ברחבי העולם הראו את יעילות המערכת והפרופיל הבטיחותי הגבוה שלה והיא משמשת כיום באופן קליני במספר מקומות בעולם ומעוררת עניין רב במיוחד בארצות אסיה. המערכת פותחה על בסיס רעיון של פרופ' אסיה ומיוצרת ע"י חברת IOptima ברמת גן (מקבוצת Biolite).

פיתוח נוסף שלכם הוא התקן תוך עיני לקיבוע עדשה לדופן העין. למה נועד פיתוח זה ובאלו מקרים נהוג להשתמש בו?
"מדובר ב - Anchor - התקן תוך עיני לקיבוע עדשה לדופן העין, במקרים בהם קיימת חולשה, קריעה או חסר של המיתרים המחברים את העדשה באופן טבעי לדופן העין. ההתקן מכונה 'עוגן' (Anchor) והוא אכן נראה כעוגן של אנייה ומשמש לעגינה של העדשה ללובן העין (סקלרה). בשנים האחרונות נמצא שהתקן זה יכול לשמש גם לתיקון צניחת עדשה תוך עינית שזזה ממקומה, לעתים שנים לאחר הניתוח המקורי."

עשרות רבות של ניתוחים שבוצעו בארץ הוכיחו את יעילות השימוש בהתקן והוא משווק במספר מדינות עולם, ופופולרי בעיקר בארצות דרום אמריקה. בימים אלה מפתחים כאן במאיר, דור חדש של העוגן שיהיה נוח ויעיל יותר מהדגם הקודם. הפיתוח של "עוגן" נעשה בשיתוף פעולה עם חברת עדשות חנייה. אחד הפיתוחים שלכם מסייע במקרים של אישון תוך

וסטודנטים גם מבלי שיכנסו פיזית לחדר הניתוח הסטרילי. לחדר הניתוח החדש צמודים חדרי בדיקה והמתנה, כך שקבלת החולים, הכנתם לניתוח, בדיקתם ושחרורם לאחר הניתוח, מבוצעים כולם באותו האתר. אבל אתם לא שוקטים על השמרים, נוסף לניתוחים ולטיפולים שונים, אתם עוסקים גם במחקר ובפיתוח.

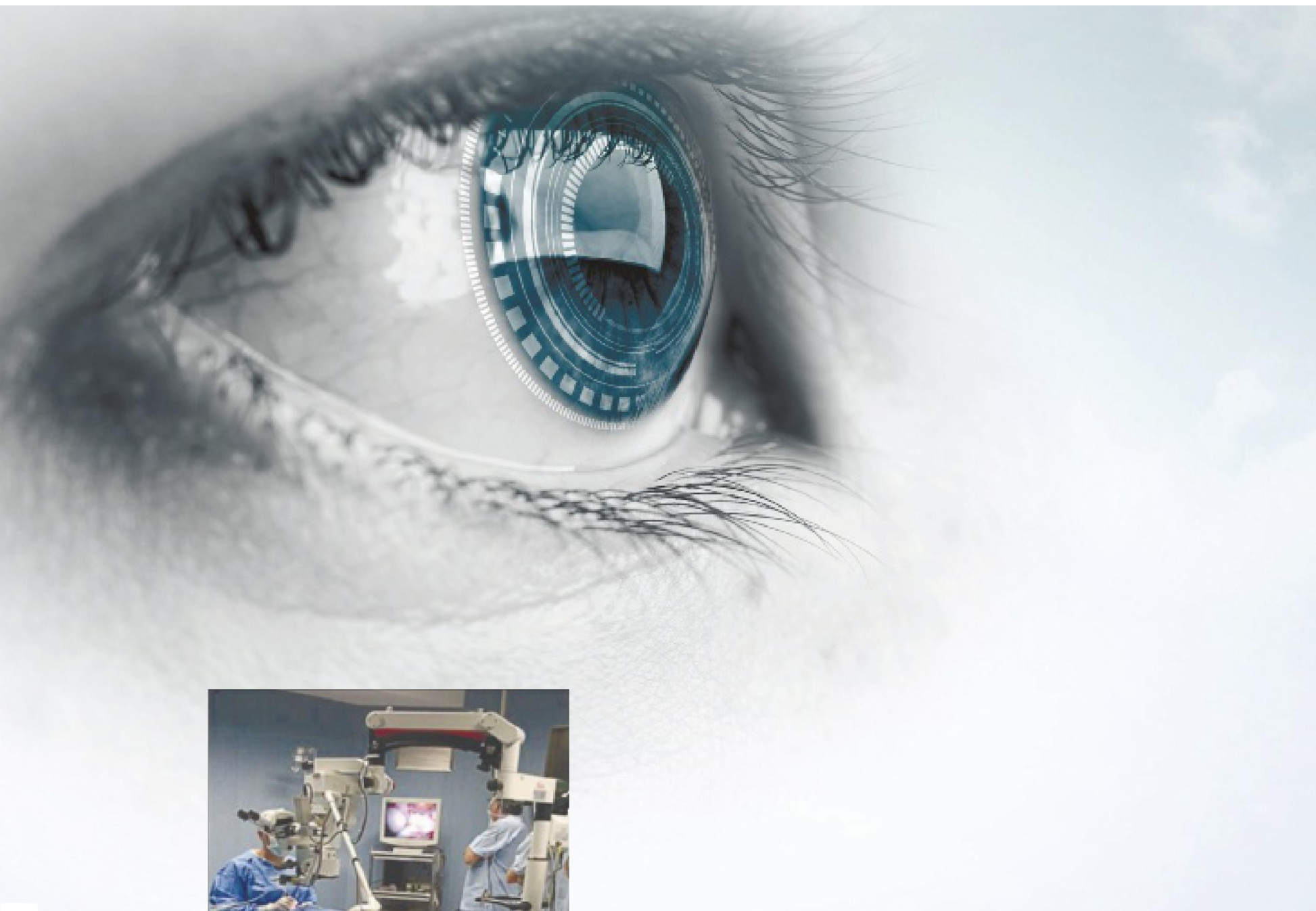
"במחלקת העיניים מבוצעים מזה שנים רבות פיתוחים מקוריים מתקדמים, רובם בתחום המיקרוכירורגיה של העין. הפיתוחים מבוצעים במעבדה למיקרוכירורגיה ניסיונית במחלקה, ובשיתוף עם גורמים שונים בתעשייה כולל חברות גדולות וממוסדות או חברות סטארט-אפ קטנות שהוקמו לצרכי פיתוח המכשור הרפואי 'מור יישום' של הכללית הינה שותפה פעילה לפיתוח, החל משלבי התכנון והרישום דרך הליכי רגולציה ופיתוח ועד למחקרים הקליניים והמעבר לשימוש הקליני."

פיתחתם שיטה לניתוח גלאוקומה בעזרת לייזר, מבלי לפתוח את העין. מה מיוחד בניתוח זה?
"IOptima - הוא ניתוח לניקוז לחץ תוך עיני (גלאוקומה) בעזרת שימוש בטכנולוגיית לייזר CO2 (CO2 laser assisted sclerectomy). המכונה CLASS) בטכנולוגיה זו מנצלים תכונות ייחודיות של לייזר ה-CO2, המאפשר הסרה מדורגת ומבוקרת של השכבות החיצוניות של אזור קטן בדופן גלגל העין עד שנותרת שכבה כה דקה המאפשרת ניקוז של הנוזל, וכל זאת מבלי לפתוח את העין. מחקרים

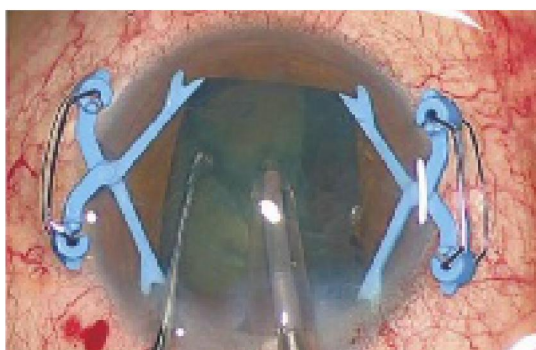
חלקת העיניים של המרכז הרפואי מאיר, מטפלת באוכלוסייה שמונה כ- 750,000 איש במחוזות שרון שומרון וחפה. המחלקה כוללת מחלקת האשפוז, חדרי ניתוח ומרפאות חוץ. במחלקת האשפוז 20 מיטות בהן מאושפזים בשנה כ- 2,300 חולים הסובלים ממחלות עיניים מורכבות, חולים לפני ואחרי ניתוחים דחופים ואלקטיביים ונפגעי תאונות. חלק ניכר מניתוחי העיניים מבוצעים כיום באופן אמבולטורי (ללא אשפוז), והמחלקה מהווה את מוקד קבלת והכנת החולים לניתוח והטיפול הראשוני לאחר הניתוח.

מהם הניתוחים אותם אתם מבצעים במרכז רפואי?
"במחלקה שלנו מבוצעים מעל 2,200 ניתוחים מדי שנה. מירב הניתוחים מבוצעים באופן אלקטיבי, בהתאם לסדרי קדימויות, אך במקרים דחופים מבוצעים ניתוחים בכל שעות היממה. במחלקה פועל חדר ניתוח הממוקם ממש בין כתלי המחלקה ובו מבוצעים ניתוחים בהרדמה מקומית כגון ניתוחי קטרקט, גלאוקומה, אוקולופלסטיקה וקרנית", מסביר פרופ' אהוד אסיה, מנהל מחלקת העיניים במרכז רפואי מאיר.
מה היתרון במיקומו של חדר הניתוח בתוך המחלקה?
"מיקומו של חדר הניתוח בצמוד למחלקה מאפשר לבצע כמות גדולה של ניתוחים מבלי צורך לנייד את המנותחים בין המחלקה וחדרי הניתוח האחרים. חדר הניתוח מצויד בכל הציוד המודרני הדרוש, וכן במערכות אודיו-ויזואליות המשמשות להדרכת רופאים

58287050-5	30/04/2017	הארץ - תוצרת הארץ	עמוד 43	2/2	25.65x29.65
בית חולים מאיר - 81205					



ניתוח עם מערכת
IOPtina
מרכז רפואי מאיר
(צילומים: יח"צ)



ההתקן לפישוק

אחד, כך שמי שרואה טוב לרחוק נזקק למשקפיים כדי לקרוא או להיפך. בשנים האחרונות פותחו עדשות תוך עיניות מולטי-פוקליות (רב מוקדיות), המאפשרות לראות באופן חד הן לקרוב והן לרחוק, אך השיפור באיכות החיים עם העדשות הרב-מוקדיות בא לעיתים על חשבון פשרה אופטית מסוימת באיכות הראיה, כגון הופעת סנוור או הילות סביב מוקדי אור. עדיין לא קיימת בשוק עדשה אשר תוכל לחקות את המנגנון הפיזיולוגי הטבעי שלנו המאפשר לשנות את המוקד האופטי של העדשה באופן דינמי על פי מרחק המוקד בו מתרכז המתבונן. מחקרים רבים ניסו לפתח עדשה מתכווננת כזו ("אקומודטיבית") אך עד עתה ללא הצלחה. העדשה שאנו מפתחים, מפותחת כחממת פיתוח בסיוע המדען הראשי. העדשה המוצעת יכולה לשמש כתוספת לעדשות תוך עינית קונבנציונלית מסוגים שונים וניתן אולי יהיה להשתילה אפילו בחולים שכבר עברו ניתוחי קטרקט בעבר. העדשה בתהליך פיתוח ומחקרי ראשוני והתוצאות עד עתה מבטיחות מאד.

ומה עוד על הפרק בתחום המחקר והפיתוח? למה עוד ניתן לצפות?

"מחקרים נוספים שלנו עוסקים ביו השאר, במדידה רציפה של הלחץ התוך עיני לאישון בחולי גלאוקומה, פיתוח קרנית מלאכותית למקרים מורכבים, פיתוח מערכת ניקוז לחץ תוך עיני בנו-טכנולוגיה מתקדמת, אבחון ואפיון יובש העין בעזרת אנליזה ספקטרלית ועוד", מסכם פרופ' אסיה.

עיני צר שלא מגיב לטיפות.

"אכן, מצב כזה של אישון תוך עיני צר, אשר אינו מגיב לטיפות הרחבת אישונים, מהווה אתגר ניתוחי גדול במגוון ניתוחים תוך עיניים ובראשם ניתוח קטרקט. אמנם קיימים בעולם מספר התקנים זעירים להרחבת אישון, אך לכל אחד מהם מגבלות וחסרונות משלו. בשנים האחרונות פיתחנו כאן במעבדה התקן על בסיס עקרון שונה מכל ההתקנים האחרים. הפיתוח שלנו מכונה - APX (Assia Pupil Expander). מדובר בעצם בשני התקנים זעירים, המושתלים דרך פתחים זעירים של כ-1 מ"מ ומפשקים את האישון. בתום הניתוח התוך עיני, מוצאים ההתקנים מהעין והאישון חוזר לגודלו המקורי".

לאחרונה אושר ההתקן לשימוש מעשי בארצות אירופה, ארה"ב ומקומות רבים נוספים בעולם.

אחד האתגרים בתחום רפואת העיניים, הוא לתת מענה המחקה את המנגנון הפיזיולוגי הטבעי, המאפשר לשנות את המוקד האופטי של העדשה באופן דינמי על פי מרחק המוקד בו מתרכז המתבונן. האם אתם פועלים גם בעניין זה?

"בהחלט כן, במחלקת העיניים במאיר מפותחת כעת עדשה תוך עינית על בסיס רעיון מקורי חדש, שונה מפיתוחים אחרים, אשר עשוי להוות את הפתרון. לעדשה זו אנו קוראים Visidome והיא שונה מהעדשה התוך עינית הקונבנציונלית המושתלת בניתוח קטרקט. לעדשה הקונבנציונלית יש מוקד אופטי