

nrg מעריב

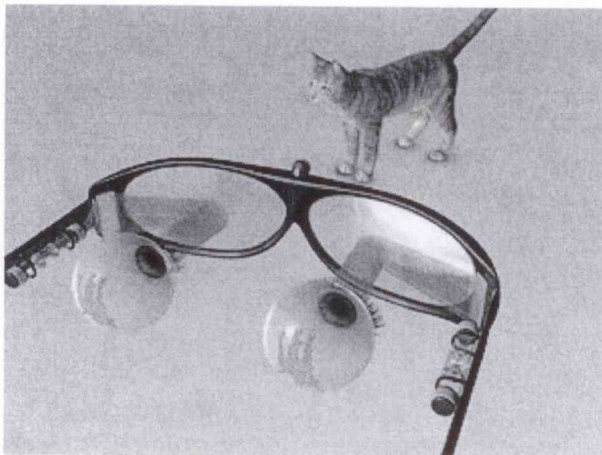
חוקרי הטכניון פיתחו שיטה להשבת הראייה

חוקרי הטכניון פיתחו גישה חדשה להפעלה מלאכותית של רשתית עיוורת. מדובר על החדרה של חלבון רגיש לאור לתאים בעין ולהקרנה של תמונות על תאים אלו על ידי מקרן מיוחד. העבודה מבוססת על אופטוגנטיקה, תחום חדש ומתפתח במדעי העצב, והינה צעד ראשון לקראת שחזור ראייה בלתי פולשני במחלות ניווניות של הרשתית

אסף גולן | 28/2/2013 13:20

תגיות: עיוורון

חוקרים מהפקולטה להנדסה ביו-רפואית בטכניון פיתחו שיטה חדשה שנותנת תקווה עתידית גם לעיוורים בעלי רשתית לא מתפקדת. בשיטה החדשה שפותחה, ושמאמר עליה הופיע בכתב העת Nature Communications, גורמים החוקרים לתאים שקופים בעין שאינם בדרך כלל רגישים לאור להפוך לתאים בעלי רגישות לאור כשבכך נפתחת הדרך בעתיד להשבה חלקית של הראייה.



דרך להחזרת הראייה שעוקפת את הרשתית הפגומה 'ח'צ

פרופ' שי שהם שעומד בראש המחקר אמר ל'NRG' כי "השיטה מבוססת על החדרה של חלבון המאפשר קליטת ראייה אל תוך תאי הגנגליון בעין. מדובר בחלבון שמיוצר באצות חד תאיות ושתפקידו לקלוט אור. החלבון הזה מוכנס לתאים הללו על ידי יורוס שפותח לשם כך ובצורה זו הוא הופך את התאים הללו לבעלי רגישות לאור. אמנם גם אז עדיין הם לא יכולים לראות אולם בצורה כזו ניתן על ידי מקרן לכוון אליהם בעוצמה חזקה תמונות וכך לעקוף את הרשתית הפגומה.


הדבר משול למחשב שהוא בסדר שהעכבר או המקלדת שלו פגומים. במחשב כזה אם נמצא שיטה

לעקיפת המקלדת והעכבר אז נוכל להפעיל אותו. כך גם כאן אנו מוצאים שיטה לעקוף את הרשתית הפגומה של האדם העיוור על ידי הכנסת החלבון שרגיש לאור ועל ידי המקרן שמקרן על התאים הללו את התמונות. כמובן חשוב לציין שלא מדובר עדיין במשהו שמחר ייכנס לשוק. אנחנו בשלבים מחקר ראשוניים בלבד של הטכנולוגיה הזו ולמרות כל הרצון להיות איש בשורה לאנשים עיוורים הדרך עוד ארוכה מאד".

התחום החדש שעוסק בתיקון בעיות הראייה הללו נקרא אופטיקה הולוגרפית ואופטוגנטיקה. מדובר בתחום חדש ומתפתח בתחום מדעי העצב. "מחלות ניווניות של הרשתית החיצונית הן בין הגורמים העיקריים לעיוורון בעולם המערבי. מחלות אלו מאופיינות בניוון של שכבת תאי הקולטנים המשמשים כחיישנים לאור, כאשר שאר שכבות התאים האחרות ברשתית, ובפרט תאי הגנגליון (תא עצב שנמצא ברשתית העין, שמקבל מידע חזותי מתאים קולטי-אור), משתמרות.

לכן גירוי מלאכותי של תאי עצב ששרדו מהווה אסטרטגיה פוטנציאלית לעקיפת מעגלים (פגועים) של תאי העצב ברשתית" מסביר פרופ' שהם שמוסיף כי "השבת הראייה שאבדה לרמה תפקודית בסיסית התאפשרה באחרונה, במחקרים אחרים, באמצעות החדרה כירורגית של שתלים אלקטרוניים מלאכותיים אשר מפעילים חשמלית את התאים ששרדו, בדומה לשתלים המיועדים לטיפול בחרשים. עם זאת לדעתי השיטה שלנו טובה יותר ותאפשר ראייה יותר טובה. מעבר לכך השיטה שלנו שואפת להפעיל את התאים ששרדו ללא צורך במגע ישיר של שתל עם הרשתית והיא עשויה ליתר בעתיד את הצורך בנייתו ובהשתלה".

פרופ' שהם ציין כי "תוצאות המחקר שלנו מדגימות כי גירוי אופטי של תאים אלו באמצעות מקרן הולוגרפי ייחודי, מאפשר הפעלה מקבילית של קבוצות גדולות של תאים עם דיוק מרחבי ברמת התא הבודד, דבר שאינו אפשרי בהפעלה חשמלית. כך סיפקנו הדגמה עקרונית ראשונה של גירוי

אופטי הולוגרפי המאפשר שיחזור של פעילות תאית זהה לפעילות של רשתית תקינה, כבסיס לשיקום ביוני של הראייה".
היכנסו לעמוד הפייסבוק החדש של מעריב בואו להמשיך לדבר על זה בפורום המדע -
תפוז  אנשים

רוצה לקבל את כל המבזקים של [zohm](#) מעריב לסלולרי שלך? לחץ כאן