

לקרוא ללא הגבלה, רק עם מינוי דיגיטלי בהארץ לגישה מלאה



**בלוגים הפרסומת**  
בגלל פגיעה בכבד




בעלי עשה לי קוויסטינג



המחיר האמיתי של הבגדים  
הזולים מהאינטרנט



גישה חדשה להערכת  
הסיכון לארוע לב תורמת  
לשינוי בהחלטות...>



Recommended by | **מרחבי הרשת**

### חדשות בריאות

# חוקרים ישראלים פיתחו שיטה לשיפור התפקוד מוטורי באמצעות מציאות מדומה

החוקרים, מאוניברסיטת תל אביב, הצליחו לגרום לשיפור היכולות המוטוריות בידיים מבלי להפעיל אותן כלל, וסבורים שהשיטה תוכל לסייע לאנשים שעברו שבץ מוחי ופעילותם נפגעה

שמור 4

18:31 13.12.2016  
עידו אפרתי | עקוב באתר התראות במייל



צילום: פרופ' רועי מוכמל,

אחד משלבי הניסוי

חוקרים מאוניברסיטת תל-אביב הצליחו לגרום לשיפור היכולות המוטוריות בידיים מבלי להפעיל אותן כלל, באמצעות טכנולוגיה של מציאות מדומה. המחקר, שמתפרסם הערב (שלישי) בכתב העת Cell Reports, בוצע בקרב נבדקים בריאים, אולם החוקרים סבורים כי



השיטה שפיתחו תוכל לסייע לאנשים שעברו שבץ מוחי ופעילותם המוטורית נפגעה.



טכנולוגיית המציאות המדומה, שבשנים האחרונות הפכה זמינה יותר, היא מניפולציה ויזואלית שמוכרת מעולם משחקי המחשב, אבל יש לה גם שימושים אחרים. במחקר נבדקה היכולת של המציאות המדומה להוליך את המוח שולל על מנת לעורר אזורים מוטוריים במוח שנפגעו גם ללא פעילות פיזית של הנבדק.

### עוד כתבות בנושא

- להתאושש ולהתחדש אחרי השבץ 22.04.2012
- סרט בטכנולוגיית מציאות מדומה יאפשר לצופים לבקר בעליית הגג שבה הסתתרה אנה פרנק 04.05.2016



המחקר נערך על ידי פרופ' רועי מוכמל ותלמיד המחקר אורי אוסמי מביה"ס למדעי הפסיכולוגיה ומבית ספר סגול למדעי המוח באוניברסיטת תל אביב. "תהליך השיקום של נפגעי מוח בכלל, ונפגעי אירוע מוחי בפרט, מתבסס כיום על אימון פעיל של האיבר הפגוע", מסביר מוכמל. "הקושי מתבטא בכך שאותו איבר, לדוגמה היד, חלש מאוד בעקבות הפגיעה הנוירולוגית, ולכן האימון מפרך, מתיש ואיטי. במחקר שלנו, שנערך בשלב זה בנבדקים בריאים, ביקשנו לבחון דרכים חלופיות לשיפור ביצועי היד מבלי להפעיל אותה באופן רצוני".

המחקר כלל שלושה שלבים ובוצע באמצעות משקפי מציאות מדומה. בשלב הראשון הוצגו ל-18 משתתפים, באמצעות המשקפיים, ידיים וירטואליות שנראו כהמשך טבעי של גופם, אך תנועתן נשלטה על ידי החוקרים בעזרת תוכנה ייעודית. הנבדקים לבשו כפפות עם חיישני תנועה, שאפשרו לחוקרים לעקוב אחר תנועות אצבעותיהם האמיתיות, וקיבלו מטלה: לאמן את יד ימין ולבצע רצף נתון של נגיעות של האצבעות באגודל.

במהלך האימון הפכו החוקרים את התמונה שהוצגה לנבדקים במשקפיים: בזמן שתרנלו את יד ימין ראו המשתתפים דווקא את יד שמאל (הווירטואלית) מבצעת את התנועה. בבדיקה שנערכה בסיום האימון התברר כי ביצועיה של יד שמאל האמיתית, שלמעשה לא נעה כלל לאורך כל האימון, השתפרו משמעותית ביחס לביצועיה לפני האימון. לטענת החוקרים, נרשמה עלייה של כ-15% במספר הביצועים המדויקים של המטלה ב-30 שניות.

בשלב השני של המחקר התבקשו 18 נבדקים אחרים להניח את ידיהם בתוך מכשיר שמונע מהם להניע בעצמם את יד שמאל, אך מניע אותה באופן אוטומטי בהתאם לתנועותיה של יד ימין. בהפעלת המכשיר, היד השמאלית זזה באופן פסיבי לחלוטין על פי תנועותיה של יד ימין. "מחקרים מצאו כי למידה תורמת לשיפור פעולות מוטוריות", מסביר מוכמל. "למשל, הראו שאם אתה צופה במישהו שמבצע את הפעולה, יכולתך לבצע אותה תשתפר ביחס למי שלא צופה בה. דרכים נוספות הן הפעלה פסיבית של האיבר הפגוע או אימון של איבר בריא מבין צמד איברים - מה שמוכר בשם "קרוס אדיוקיישן" (חינוך מוצלב). בניסוי שילבנו בין כל הטכניקות הללו והן הניבו את התוצאות הטובות ביותר - ביצועי יד שמאל השתפרו בקרוב ל-30% נוספים בעקבות האימון המשולב, אף על פי שבפועל אימן הנבדק פיזית אך ורק את ידו הימנית".

בשלב השלישי של המחקר בחנו החוקרים את הפעילות המוחית של 18 נבדקים נוספים בעת ביצוע מטלה באמצעות סריקת מוח במכשיר תהודה מגנטית תפקודי (fMRI). החוקרים מצאו פעילות עצבית מובהקת באזור מסוים במוח הקרוי "האונה הקודקודית", המעורב בעיבוד מידע חושי ובתפיסה מרחבית. יתרה מכך, רמת הפעילות שנצפתה באונות הקודקודיות, בשני צידי המוח, בזמן האימון ניבאה את מידת השיפור בביצוע המטלה על ידי יד שמאל. זאת, בהיעדר אימון פיזי פעיל ורצוני של יד זו.

"התוצאות עשויות להוות בסיס לפיתוח שיטות טיפול חדשניות עבור חולים עם פגיעה עצבית חד-צידי (hemiparesis), למשל בעקבות שבץ מוחי", אומר מוכמל. "טכנולוגיות שיתבססו על הגישה החדשה עשויות לאפשר לחולים לשפר את תפקודי היד הפגועה על ידי אימון נוח וקל יותר של היד הבריאה. מדובר במסלול אימון עוקף, הנעזר במציאות מדומה כדי 'להערים' על המוח", הסביר.



Recommended by

### כתבות נוספות שעשויות לעניין אותך



**חדשות**  
המשנה לנשיא העליון לשעבר נגד תמיכת היועמ"ש בחיסול התאגיד



**מגזין**  
גאולה אבן מול אהוד ברק: מי יותר גבוה?



**דעות**  
השנאה העצמית של השמאל



**דעות**  
לידיעת שר התעמולה: החרם השני הכריע

### תגובות