



חדשות מדע וסביבה

מדענים הצליחו להעביר זיכרונות בין חלזונות ים

החוקרים, מאוניברסיטת קליפורניה, לקחו מולקולות מחלזונות ים מאולפים והשתילו אותן בבני מינם. האחרונים הגיבו כאילו נפגעו משוק חשמלי קטן שספגו אלה המאולפים

שמור 10 26

06:05 18.05.2018
ורוניק גרינווד, ניו יורק טיימס



צילום: Robert E. Barber / Alamy Stock P

חילזון ממין ארנבת ים. בעל חיים נוח לבדיקת הדרך שבה נוצרים זיכרונות

העברת זיכרונות מיצור חי אחד לאחר נשמעת כמו התרחשות שלקוחה מפרק בסדרת מדע בדיוני, אך ייתכן שהיא אפשרית הרבה יותר. לפחות בכל הנוגע לחלזונות.



עוד כתבות בנושא

- גם בגופנו קיים אינטרנט. כך הוא עובד 16.05.2018
- בעלי החיים הימיים בשוניות ליד חופי ישראל נעלמים 05.12.2016
- החלזונות שבונים שוניות סלעים בחופים נעלמים, והמומחים מחפשים פתרון 31.05.2015



עורך המחקר, פרופ' דייוויד גלאנזמן, מרצה לנוירוביולוגיה באוניברסיטה, עשה ניסויים בחילזון הימי ארנבת הים מקליפורניה (*Aplysia californica*) כדי לבדוק את יכולתו ליצור זיכרונות ארוכי טווח במשך שנים. החלזונות, שאורכם כ-12.5 סנטימטרים, הם אורגניזמים נוחים לבדיקת הדרך שבה נוצרים זיכרונות, משום שהניורונים שלהם גדולים וקל יחסית לעבוד עמם.

גלאנזמן ועמיתיו נוכחו בניסוייהם כי כשהחלזונות האלה קיבלו שוק חשמלי קטן, הם החזירו לגוף את הצינורות המסולסלים שדרכם הם פולטים פסולת. חילזון שקיבל שוק חשמלי החזיק בגופו את צינור הפליטה זמן רב יותר מחילזון שלא עבר את הניסוי.

לאחרונה הבינו המדענים כי אפילו כשהפריעו לתאי המוח של החלזונות "המאולפים" בדרך שהיתה גורמת להיעלמות הזיכרון לחלוטין, נותר ממנו משהו. הם החליטו לברר אם משהו פרט לתאי המוח הקשורים זה לזה — כלומר הרנ"א — ממשיך להחזיק בזיכרון.

רנ"א — חומצת גרעין שהיא חלק ממנגנון התורשה — קיימת בכל התאים החיים. תפקידה העיקרי הוא להעביר מסרים מהדנ"א לפיקוח על סינתזת החלבונים, אם כי יש כמה סוגים של רנ"א שבמקום להעביר מסרים מסייעים להדלקה ולכיבוי של גנים. הם מעורבים בזיכרון לטווח הארוך בחלזונות, עכברים ועכברושים באמצעות יכולתם להשפיע על תגים כימיים בדנ"א. התגים האלה קובעים אם גן יופעל באורגניזם.

כדי להבין מה קרה בחלזונות שלהם הוציאו החוקרים בתחילה את כל הרנ"א מתאי המוח של חלזונות מאולפים והזריקו אותו לתוך חלזונות חדשים. להפתעתם, החלזונות החדשים השאירו את צינור הפליטה שלהם מגולגל זמן רב, כאילו גם הם קיבלו את השוק החשמלי.

בחלק הבא של הניסוי לקחו החוקרים תאי מוח מחלזונות מאולפים ומחלזונות לא מאולפים וגידלו אותם במעבדה. הם שטפו את הניורונים של החלזונות הלא מאולפים ברנ"א של המאולפים, ואז נתנו להם שוק. הם נוכחו שהניורונים ירו בדיוק כפי שיוורים ניורונים מאולפים והגיעו למסקנה כי זיכרון התאים המאולפים הועבר כנראה ללא מאולפים.

אבל כשהחוקרים נתנו לחלזונות החדשים חומר, המונע מהוספת תגים כימיים לדנ"א, הזיכרון לא עבר. תוצאה זו עולה בקנה אחד עם תוצאות של ניסויים אחרים, שעוררו את ההנחה כי חסימת המידע של תגים כאלה מונעת היווצרות של זיכרון ארוך טווח בחלזונות ובכמה מכרסמים, אמר גלאנזמן. מכאן ניתן להבין כי מה שהחוקרים ראו קשור לזיכרון ולא לשטף רנ"א חדש.

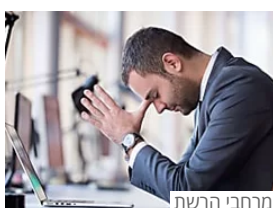
לדברי גלאנזמן, זהו המחקר הראשון, מאז מחקר שנערך בשנות ה-60 בתולעים שטוחות, שניתן להסיק ממנו כי אפשר להעביר זיכרונות בדרך כזאת.

הצוות עדיין רחוק מרחק רב מיישום הממצאים על אנשים ומבדיקה כיצד נוצרים הזיכרונות האנושיים. אבל גלאנזמן מקווה שאחרים ינסו לשחזר את הניסויים בבעלי חיים אחרים, ויאפשרו יום אחד להבין כיצד הרנ"א והתגים הגנטיים בדנ"א יכולים להיות מעורבים בזיכרון.

פרסומת: רפואה עם חדשנות : סטנדרט חדש של קליניקות בהתאמה לצרכי הרופא

Recommended by

כתבות נוספות שעשויות לעניין אותך



מרחבי הרשת

הקוד האסטרטגי
7 דרכי פעולה להעז לבקש מחירים גבוהים יותר וגם לקבל הרבה יותר



מרחבי הרשת

ערץ 10
עושות חשבון בערץ 10 : מקרויאל הוא המבורגר הבריא בישראל



גלריה

"הלהקה האחרונה בלבנון"
יעובד לסרט אמריקאי



גלריה

This Is America - הקליפ שמטלטל את ארצות הברית

להמציא

הפקולטה לניהול ע"ש קולר
אוניברסיטת תל אביב



מרחבי הרשת

ResultAcademy

תאוריית ההתקשרות של ג'ון בולבי - הגורם לחוסר אמון באנשים ואיך לפתור...



מרחבי הרשת

mako

מה צריך ללמוד כדי להרוויח מעל 40 אלף בחודש?



חדשות

המנצח בבחירות בעיראק קורא לשינוי מהותי, אבל איראן מגבילה אותו



גלריה

דה וויקנד כל כך משעמם שקשה להאמין שמדובר באלבום חדש

רומנטי או משפחתי: המקומות המושלמים לערוך בהם פיקניק



תוכן מקודם

תגובות

הוסיפו תגובה

הכתבות המומלצות באתר



אקשן מדמם בחנות ממתקים: "דדפול 2" הוא פי אלף יותר ריאן ריינולדס



ניב רסקין אמר "זבלים", "מסריחים", איכסה" - והוא צדק



התחזית להיום: חם מהרגיל. מחר - שרבי ברוב אזורי הארץ



כך הרגה פייסבוק את הסיכוי של קומיקאים להתפרנס בכבוד

★ ★ ★ ★ ★