

0 10	שלום ליאור	TheMarker Café	עכבר העיר	TheMarker	הארץ	Haaretz.com
חפש באתר		המילה אין טעם לדבר, אתה אידיוט		סייד קשוע נחמד פה, אבל איפה קונים עגבניות?	יום שישי י"ט אב תשע"ד, 15.08.2014	
31°-24°	תל אביב	08:42	בלוגים	קפטן אינטרנט	ספרים	סוף שבוע
			חדשות	דעות	גלריה	ספורט



Like 227

צוק איתן | לחימה בעיראק | רובין ויליאמס | בחירות בטורקיה | התפרצות אבולה | סופר ירח

הכתבות הנקראות באתר



חיים אורון גידל שבט של לוחמים, אבל לימד אותם לא לוותר על השלום. ראיון
גדי וייץ, צילום: ינאי יחיאל 14.8.2014 11:58 120

בתום מאבק של 20 שנה – הוצב שלט הרוחב על שם ישעיהו ליבוביץ' בירושלים
נר חסון 14

רובין ויליאמס חלה בפרקינסון לפני שהתאבד
רותה קופר

חדשות מדע וסביבה

דגי הזברה: השותפים השקטים של המדענים בעולם

הם שקופים, קל לתמרן אותם ויש להם זיכרון טוב. בחקר תאי גזע, סרטן או פיגור שכלי, חוקרים תולים את יתבם בדגי הזברה, שמחליפים את עכברי המעבדה

עידו אפרתי 15.08.2014 06:54

0 +1 Recommend Share 6 people recommend this. Be the first of your friends.

הורד עכשיו ללא תשלום הארץ android

הורד עכשיו ללא תשלום הארץ iPhone

- לתגובות
- הדפס
- שלח לחבר
- שתף בטוויטר
- שתף בפייסבוק
- שתף
- הוסף לרשימת קריאה



לו **לדג הזברה** היו כתפיים הוא בוודאי היה חש בנטל. המין האנושי או ליתר דיוק המדענים תולים תקוות רבות בדג האקווריומים הזעיר והנפוץ, שמקורו בנהרות הרי ההימלאיה, וכן, מעמדו כחיית מעבדה עולה בהתמדה. הוא מצליח, לא פעם, במקומות בהם כשלו עכברים וחולדות, ויותר מחלות ותופעות רפואיות קשות לפיצוח רושמות את פריצות הדרך שלהן דווקא בגופו השקוף של הדגיג.

השבוע בישר חוקרים אוסטרלים, במחקר שפורסם בכתב העת Nature, כי רשמו תגלית משמעותית **בחקר תאי גזע** באמצעות שימוש בדגי זברה. על פי המאמר, חשפו החוקרים את התעלומה כיצד מוצרים תאי גזע חשובים המצויים במח העצם ובדם. מדובר בתאי ה-HSC (hematopoietic stem cells) - תאים החיוניים להתחדשות תאי דם ותאי המערכת החיסונית, שכבר היום נעשה בהם שימוש לטיפול בחולי סרטן דם - לוקמיה ומיאלומה.

לטענת צוות החוקרים בראשות פרופ' פיטר קורי מאוניברסיטת ויקטוריה מונש באוסטרליה, מדובר בתגלית המשמעותית אי פעם בחקר תאי גזע, שכן היא תאפשר לטפל במגוון רחב של מחלות. לפי החוקרים, הגילוי גם יאפשר בעתיד ליצור תאים חיוניים נוספים, בכלל זה תאי כלי דם, שריר ועצם. מומחים בתחום מסבירים כי הבנת מנגנון הפעילות של תאי ה-HSC והתחדשות תאי הדם נחשבת ל"גביע הקדוש" של קידום המחקר בתאי גזע.

עוד כתבות בנושא

על מה חולמים דגי הזברה | 27.05.2013 | 17:00

חוקרת תאי גזע מחפשת תרופה לסרטן בצמחי הערבה | 14.02.2014 | 23:25

שיטה ישראלית חדשה תוכל לאבחן גידולים סרטניים במהירות בעזרת זהב
08.08.2014 | 07:51

את התגלית חשפו החוקרים באמצעות דגי הזברה, תוך שימוש במיקרוסקופ ברזולוציה גבוהה. הם צילמו את תהליך היווצרות התאים בעוברי דג הזברה השקופים. ניתוח הממצאים חשף חוליה חדשה בתהליך היווצרות של התאים - תא נוסף בשם Endotome, המסייע לתא ה-HSC להתפתח. "תא Endotome הוא כמו ספה נוחה. הוא מאפשר לתאי ה-HSC להתכרבל ולהפוך לתא גזע מלא", אמר קורי "גרדיאן". "אנחנו זיהינו לא רק חלק מהתאים והאותות הנדרשים להיווצרות ה-HSC, אנחנו גם איתרנו את

ניוזלטר

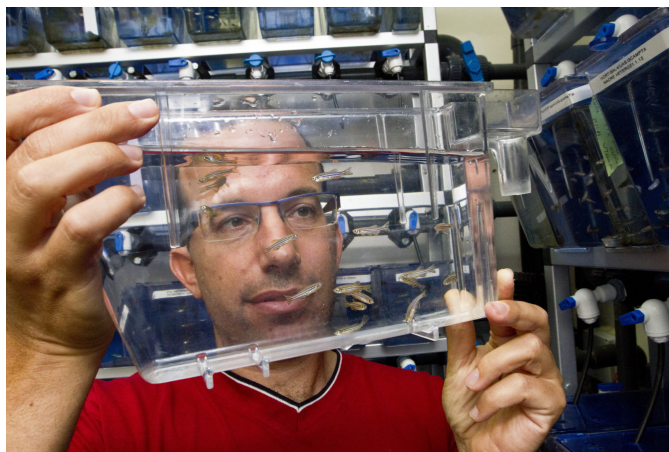
קנה מני' דיגיטלי

קנה מני' לעיתון

פרסם אצלנו

מהדורה מודפסת





ד"ר אפלבוים. "יש לנו חייית מודל נוחה המאפשרת פיתוח תרופות למגוון מחלות". צילום: תומר אפלבוים

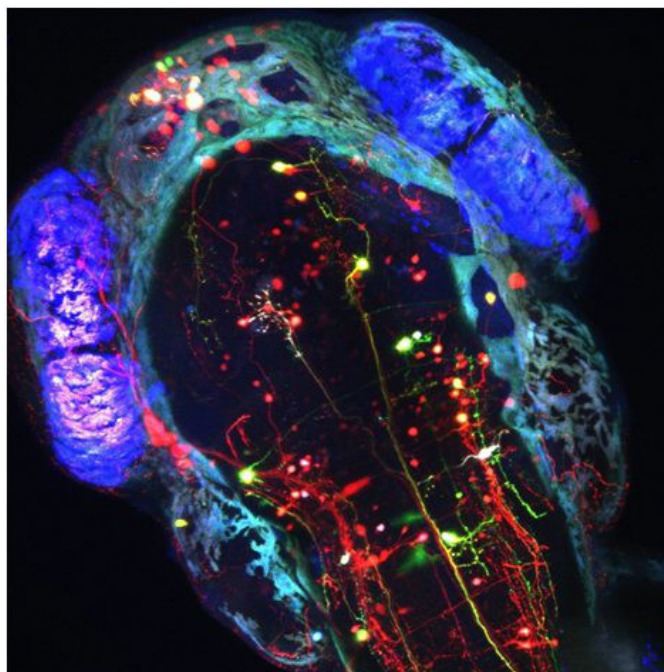
הגנים הדרושים להיווצרותו של תא ה-Endotome.

למעשה, מדובר במקרה נוסף של מקריות מדעית, שתוצאותיה הן גלים. במקור, עסקו החוקרים בכלל בחקר מוטציות של תאי שריר באמצעות דגי הזברה. את המכניזם החשוב הם חשפו אחרי הרצה מרובה של סרטי המיקרוסקופ קדימה ואחורה. "אני לא ביולוג HSC, אני ביולוג של תא שריר, כך שזה היה ממצא מקרי ביותר. התברר לנו שתאי עזר כאלה נוצרים בסמוך לתאי גזע שריר", אמר קורי.



הקרדיט הרשמי של הגילוי נזקף למדענים, אולם בקהילה המדעית יודעים היטב שללא השותף השקט מהאקווריום היה המדע נשאר בערפל עוד זמן רב. "אנחנו עובדים עם דגי זברה כי הם דומים מאוד לבני אדם", מסביר ד"ר ליאור אפלבוים, חוקר מהמרכז לחקר המוח מהפקולטה למדעי החיים באוניברסיטת בר-אילן, מומחה לחקר מחלות באמצעות דגי זברה.

בימים הקרובים צפוי להתפרסם בכתב העת PLoS Genetics מחקר של אפלבוים, המבוסס על דגי זברה, במקרה הזה בתחום של חקר המוח. בעזרת הדגים הצליח אפלבוים, בסיוע חוקרי המעבדה שלו, דוד זאדה ועדי טובין, לחשוף מנגנון חשוב בתהליך ההיווצרות של פיגור שכלי אצל בני אדם, וכן הצליח לתקן חלק מהסימפטומים בדגי הניסוי.



מוח שקוף של דגי זברה. צילום: הפקולטה למדעי החי

לאפלבוים חומן ממושך עם דגי הזברה, וקירות המעבדה שלו מכוסים מהרצפה ועד התקרה באקווריומים של דגים אלו. "הם בעלי חיים חולייתנים כמו בני האדם, והמוח שלהם דומה מאוד לזה של בני האדם. העולם שלהם הוא יותר מגוון ממה שנדמה - הם לומדים, אוכלים, ישנים ומפחדים, ובניגוד למה שאנחנו חושבים - יש להם זיכרון טוב. עם זאת, המוח שלהם הוא הרבה יותר מופשט. למשל, אצל בני אדם ישנם 70 אלף תאים שאחראים על בקרת שינה וערות, ולעומת זאת לדג ישנם 16 תאים", מסביר אפלבוים.

הדמיון הייחודי לבני האדם אינו היתרון היחיד שהפך אותם למודל מעבדה מועדף: "קל מאוד לבצע בהם מניפולציות גנטיות, ובנוסף תכונה ייחודית שלהם על פני יונקים היא שהם שקופים. זה אומר שאתה יכול לבחון תהליכים שמתרחשים אצלם בזמן אמת, ולהסתכל אל תוך המוח שלהם ללא מכשירי הדמיה ומבלי להרוג או לפגוע בהם", הוא מסביר. לכך

המשך הכתבות הנקראות



**סרט שמביא את זוועות מלחמת העולם השנייה
פי שמעולם לא נראו**

יניקל סיפלי, ניו יורק טיימס 14.8.2014 10:00 18

יילדים השוודים רצו משחק מלחמה, וקיבלו טיול לישראל
לגדה
נודד ירון 10

מה אם נותר על הטייס?
זול מרקס, ניו סיינטיסט 7

בנק המטרוח" נכנס לאוברדרפט
סוף חזני 7

קלינטון למדה השבוע איך עושים stupid shit
ומי שלו, ניו יורק 13

נושאים

[אוניברסיטת בר-אילן](#), [חיות](#), [מחקר](#), [סרט](#), [מדע](#)



הארץ Haaretz
Like You like this.

הארץ Haaretz
37 mins

אמריקאית-פלסטינית עם שיתוק מוחין? בשביל מייסון זאיד זו בדיחה טובה. הוריד את מוסף הארץ <http://htz.li/ZEH5j8>

See Translation



מוסף הארץ - Haaretz
AVAILABLE ON THE APP STORE

Facebook social plugin

זפוטס החם בבולגרים

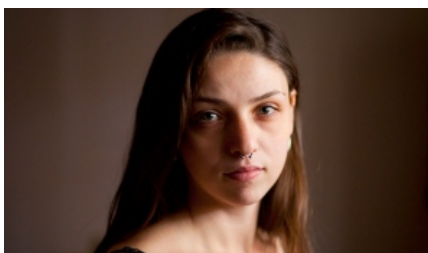


את לא האנטישמיות שמתעוררת באירופה
נברום בורג // מחשב מסלול מחדש 14.8.2014 07:32

חגיגת אותיות
לעולים לכיתה א'



זשיפה: בלוג הצילום של הארץ



צילומים שבדקים את גבולות האינטימיות
פיני חמו 12:04 107

קול הקמפוס



פסקול השבת של וניה הימן
קול הקמפוס 15:11 29

מזטרפת גם העובדה שהם מתרבים בקלות ובמספרים גדולים, ואחזקתם פשוטה וזולה.

בעזרת דגי הזברה הצליח אפלבום לפענח מנגנונים חשובים של תסמונת פיגור שכלי בשם AHDS - הפרעה קשה ונדירה יחסית, המתבטאת בבעיות קוגניטיביות ומוטוריות קשות.

לצורך המחקר, אפלבום נטרל גן בדג הזברה המוכר כגן לא תקין בילדים בעלי פיגור שכלי, והפך את דגי הניסוי לבעלי פיגור התפתחותי של המוח, בדומה לפיגור שכלי באנשים. בעזרת דג הזברה השקוף, מצא אפלבום ליקויים בהתפתחות תאי העצב והסינפסות (אזור המפגש בין תאי העצב, המשפיע על תפקוד המוח והפרעות התנהגותיות).

בשלב הבא, מצא אפלבום תרופה שניתנה לדגים, והצליח לתקן חלק מהסימפטומים של המחלה, כמו עיכוב התפתחות המיאלין, חומרי הציפוי של תאי העצב. "מחלות פסיכר מוטוריות הן די קשות להבנה, מבחינת מגנן הפעילות והיכולת התרופתית, כיוון שהמוח נראה בהדמיות סטנדרטיות תקין. תאי העצב לא נעלמים כמו במחלות ניוורודגנרטיביות, כמו אלצהיימר, והבעיה היא בתפקוד הסינפסות, גדילה והתפצלות של תאי העצב. זה כמו פקעת סוכה של חוטי חשמל שלא מחוברים כמו שצריך. אלה דברים קטנים שמאוד קשה להבחין בהם", מסביר אפלבום.



"הם שקופים, ולכן ניתן לבחון תהליכים בזמן אמת ולהסתכל לתוך המוח שלהם". צילום: תומר אפלבום

לדברי אפלבום, ה-AHDS היא "תסמונת תורשתית, המאופיינת בבעיות תפקוד קוגניטיביות. מעבר לכך, הסובלים ממנה, אינם יכולים לשבת, לדבר או ללכת בכוחות עצמם". התסמונת נובעת מהיעדר כניסה של הורמוני התיוראיד לתאי העצב במוח, דבר החיוני להתפתחות מערכת העצבים. "ברגע שאין את הורמון התיוראיד כבר בשלב ההתפתחות העוברית, אז מערכת העצבים לא מתפתחת באופן תקין. הבעיה היא שגם אם תיתן לתינוקות את ההורמון הזה לאחר הלידה, הוא לא יוכל לחדור לתאים". המחלה אמנם מופיעה רק אצל בנים, אבל עוברת בתורשה דווקא על ידי האם.

לדברי אפלבום, קבוצות מחקר אחרות, שניסו להתמודד עם המחלה באמצעות יצירת מוטציות שלה בעכברים לא הצליחו למצוא ולבודד את הבעיה. "המסקנה היתה שכנראה ביטוי הגן בעכבר לא מספיק דומה לבני אדם, ואז אמרנו אנחנו: 'ננסה בדגים'", הוא אומר. "יצרנו דג מודל של המחלה, ללא אותו חלבון שחסר לילדים החולים בה".

אולם החוקרים לא הסתפקו בגילויים חדשים על המגנן הגורם לפיגור שכלי, ובהמשך הם פיתחו גם מודל תרופתי לניסוי בדגים. "המאמץ התרופתי הוא מאמץ עולמי שמתרחש בכל מיני מקומות בעולם – אנחנו עושים זאת באמצעות הדגים, ואחרים עושים זאת במקביל בעכברים ובתאי גזע. היפה במדע הוא שכולנו מקושרים, מתואמים ומשווים את התוצאות. בדרך כלל, את התרופות מקבלים הדגים באופן פשוט דרך המים, והם מגיבים לחלקן. למשל, ראינו כבר שהתרופות הצליחו לסדר את עניין המיאלין והוא הפך לתקין".

הפרעות מסוג זה מתפתחות כבר בשלב העוברי עם התפתחות מערכת העצבים, וכאשר היא מתגלה קיים כבר זק בלתי הפיך למוח. עם זאת, לדברי אפלבום, אם ניתן יהיה לזהות את המחלה בשלבים מוקדמים יחסית, ייתכן שבטיפול תרופתי יוכל למנוע את החמרתה.

בראייה מחקרית רחבה יותר, להצלחה של אפלבום ליצור דג כמודל של לקות שכלית, ישנה משמעות מקיפה יותר. אפלבום פיתח לפני כשנתיים דג עם הפרעות שינה, המהווה מודל למחלת שינה בשם נרקולפסיה. "יש לנו למעשה חיית מודל נוחה, המאפשרת מחקר ופיתוח תרופות למגוון רחב של מחלות מוח מאלצהיימר ועד פיגור שכלי", הוא אומר.



שיחות עם הארץ בזול

local03.com/Call_Israel

שלו \$6 בלבד, 6' חודשים לשיחות לארץ ובנוסף קבלו קו טלפון ישראלי- מתנה