

איך זה קורה? איך יתכן שמחלה, היא תוצר של מחשבה או פעילות מוחית אחרת? על כך משיב מחקר שנערך בטכניון והתפרסם בכתב העת Cell השורה התחתונה: **המוח אכן יכול לייצר מחלה ממשית**. את המחקר ערכה קבוצתה של פרופ' אסיה רולס מהפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט בהובלת הדוקטורנטית תמר קורן ובשיתוף פרופ' קובי רוזנבלום מאוניברסיטת חיפה.

המחקר התמקד באיזור במוח הקרוי אינסולה ובקשר שלו למחלות מעי. לדברי פרופ' רולס, "האינסולה נבחרה בשל תפקידיה המגוונים באינטרוספציה – (Interoception) תפיסה של אירועים ומצבים גופניים ונפשיים ובהם טמפרטורת הגוף, נשימה, קצב הלב, כאב ורעב; המעי נבחר משום היותו עתיר עצבים – במערכת העיכול יש כחצי מיליארד תאי עצב, יותר מאשר בחוט השדרה. מאחר שהאינסולה מנטרת את מצב הגוף שיערנו שהיא גם שומרת מידע על המצב החיסוני שלו ושלכך תהיה השפעה על מצב המעי".

ואכן, החוקרות הצליחו להראות כי במקרה של דלקת במעי, האינסולה צוברת מידע רב על הדינמיקה של הדלקת; יתרה מכך, אומרת פרופ' רולס, "הראינו שבהפעלה יזומה של אותו איזור באינסולה שהופעל על ידי הדלקת בעבר אפשר לייצר דלקת חדשה. מדובר בסוג של זיכרון, כי המניפולציה הזאת עובדת רק לאחר אירוע חיסוני כלשהו".

המחקר הנוכחי מרחיב את המונח "זיכרון חיסוני" המוכר כיום בעיקר בהקשר של חיסונים – יכולתה של מערכת החיסון לייצר תאי זיכרון ונוגדנים; במפגש ראשוני עם חיידק, נגיף או חיסון לומדת מערכת החיסון את מאפייניו של הפולש ושומרת אותם בתאי זיכרון משלה. כך, בפעם הבאה, תגיב המערכת במהירות ויעילות רבה יותר כנגד מרכיבים של אותו מחולל-מחלה ותוכל לצמצם תחלואה או למנוע אותה.

חוקרות הטכניון מראות במחקר הנוכחי, ככל הנראה לראשונה כי זיכרון כזה לא קיים רק בתוך מערכת החיסון אלא גם במוח; כי קבוצות נוירונים במוח יכולות לצבור, לאחסן ולייצא מידע הקשור למערכת החיסון. יתר על כן, בשעת האמת, כאשר הגוף מותקף, נחלץ המוח לעזרת מערכת החיסון ומסייע לה להגיב במהירות וביעילות.

החוקרות מדגישות כי המחקר נעשה בעכברים ולכן יש להיזהר בפרשנויות שלו לגבי בני אדם; עם זאת, הן מסבירות כי מעבר להישג המדעי – חשיפת המנגנון הפסיכוסומטי – יש בממצאי המחקר פוטנציאל קליני לטיפול במחלות דלקתיות כרוניות. זאת משום שבאמצעות מניפולציה על האינסולה אפשר לא רק ליזום ולהאיץ תגובות חיסוניות אלא גם להאט ולשכך אותן, ולפחות במקרה של דלקת מעי – ממש להסיג את המחלה כפי שהראו במחקר בעכברים.

לסיכום, יתכן שעיצוב הפעילות באזורים מסוימים באינסולה יוכל לשכך מחלות פיזיולוגיות שמקורותיהן פסיכוסומטיים. אחד מיתרונותיה של התערבות כזו הוא בהיותה **ממוקדת ומסונכרנת בין כל מערכות הגוף**; בניגוד לטיפול גורף וכללי בסטרואידים היא מאפשרת לבצע טיפול ממוקד.

המחקר נתמך על ידי הנציבות האירופית למחקר (ERC) מענק, (ERC) מרכז פרינס למחלות נוירולוגיות של המוח והמכון הרפואי האוורד יוז. בהובלת המחקר השתתף פרופ' קובי רוזנבלום מחוג סגול לנוירוביולוגיה באוניברסיטת חיפה.

פרופ' אסיה רולס השלימה תואר ראשון ושני בפקולטה לביולוגיה בטכניון. לאחר דוקטורט במכון ויצמן למדע ופוסט-דוקטורט במחלקה לפסיכיאטריה באוניברסיטת סטנפורד בקליפורניה היא הצטרפה בשנת 2012 לסגל הפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט בטכניון. היא נבחרה כחברה באקדמיה הצעירה למדעים, זכתה בפרס אדליס לחקר המוח ובפרס קריל מטעם קרן וולף, במענק ERC ונבחרה כאחת מ-40 החוקרים הבינלאומיים המובילים מטעם המכון הרפואי הווארד יוז (HHMI).

תמר קורן היא דוקטורנטית במסלול MD-PhD, המכשיר רופאים-חוקרים בפקולטה לרפואה בטכניון. היא החלה את לימודיה בטכניון לאחר קבלת תואר B.Mus בהצטיינות ככנרת בביה"ס למוסיקה ע"ש בוכמן-מהטה באוניברסיטת תל אביב. ב-2016 היא הצטרפה למעבדתה של פרופ' רולס ומאז היא מתמקדת במחקר המתפרסם כעת, זאת במקביל ללימודיה הקליניים ברפואה.