

פיתוח חדש ינבא התפשטות של גרורות סרטניות תוך שעות

עידו אפרתי

שלהם גמישות מבנית שמעניקה להם את היכולת להתרכך או לה־תקשה במהירות כדי להידחק לא־זורים צרים", אמרה ויס. השיטה החדשה גילתה כי התקשורת של תאים סרטניים עם הרקמה שונה מזו של תאים רגילים. "התא הסרטני נשאר עגול, עם שטח מגע קטן, בזמן שתאים שפירים מתארכים ומגדילים את שטח המגע עם הרקמה", הסבירה ויס. "התאים השפירים עסוקים בהידבקות ותפקוד בלבד בזמן שהתא עם הפוטנציאל הגרורתי מכוון את עצמו לשינוי סביבתו ולחדירה לתוך הרקמה. לשם כך מתארגן התא הסרטני באופן שונה מאוד מבחינת מורפולוגיה ומתקשר באופן שונה מכאנית עם תאים אחרים בסביבתו ועם סביבתו. אלה הרמזים שעשויים לעזור

שיטה חדשה תאפשר ניבוי מוקדם של התפשטות גרורות מגי־דולים סרטניים בגוף בתוך שעות. השיטה, שפותחה על ידי חוקרים מהטכניון, מתבססת על ני־תוח התכונות הפיזיות של התאים והתקשורת שלהם עם רקמות הגוף ותאפשר לנבא את התפשטות המחלה.

בימים אלו חוקרים מהטכניון החלו לבדוק את השיטה החדשה על גידולים של חולי סרטן בבית החולים רמב"ם. פרופסור דפנה ויס, שמובילה את המחקר, הסבירה ל"הארץ" כי היא וצוותה בו־חנים את התכונות הפיזיות של התאים ואת התקשורת שלהם עם הסביבה: "אם התאים קשים או רכים, עד כמה הם יכולים לש־נות צורה כדי להידחק למקומות צרים או איזה כוח הם מסוגלים להפעיל".

ויס, המשמשת כראש המעבדה למכאנר־ביולוגיה של סרטן ופציעים בטכניון, הוסיפה כי "אפיון של התכונות הללו מאפשר לנו לא רק להבחין בין גידול לשפיר או סרטני. הוא יכול לספק מהר מאוד מידע על רמת האגרסיביות של הגידול והסיכוי שישלח גרורות, על הסבירות להופעת גרורות באיברים שונים בגוף. למשל, בהסתכלות על ה'חוק' של התאים בשילוב עם יכולת הניידות שלהם, אנו מקווים לזהות אם גידול יתפשט למקומות אחרים בגוף או שמא יופיע מחדש באותו המקום". במעבדה של ויס יצרו משטחי ג'ל שמדמים רקמות רכות בגוף כדי לאפיין חלק מתכונות התאים. הג'ל היווה מחסום לתאי הסרטן, ובאמצעותו בדקו במעבדה את הכוח שמפעילים התאים על הרקמה ואת עומק הלחיצה עליה. כך הם גם זיהו את ההבדלים בהתנהגות של סוגי סרטן שונים. "התא הסרטני שואף לחדור ולהשתלט על רקמות תקינות, לכן תאים סרטניים פיתחו בתהליכי האבולוציה

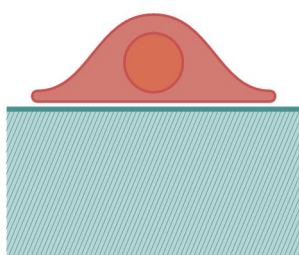
בניגוד לטיפול בגידולים הראשוניים, הנעשה ביעילות גבוהה, הטיפול בגרורות סרטניות מורכב

לנו באיתור מוקדם ומהיר של תאים אלה אל סמך מאפייניהם המכניים". לדברי ויס, היכולות השונות של תאי הסרטן נובעות משינויים גנטיים, אך כגישה שמעבדתה פיתחה אין צורך במידע עליהם.

העניין בשיטה נובע מזיהוי המעבר ממצב של גידול סרטני מקומי למצב של סרטן חודרני שמתפשט כגרורות בחלקי הגוף. בניגוד לטיפול בגידולים הראשוניים, הנעשה כיום ביעילות גבוהה, הטיפול בגרורות סרטניות מורכב ומאתגר. הגרורות נשלחות לאיברים בריאים דרך מערכות הלימפה וכלי הדם, וקשה לזהותן בשלבי התפתחותן הראשוניים. כאשר הן מאותרות הן לרוב נמצאות בשלב שבו הן גדולות ומפושטות והטיפול בהם מורכב ביותר.

השיטה לבדיקת תאי הסרטן

תא בריא
אינו דוחף את הג'ל



תא סרטני
דוחף את הג'ל המדמה רקמה

