

צוות חוקרים בינלאומי, בהובלת פרופ' עפרה בני והדוקטורנט ארנון פלוקסמן מהפקולטה לרפואה וביה"ס לרוקחות באוניברסיטה העברית, **הצליח לפתח חלקיקים בגדלים ננו-מטריים (ננו-מטר אחד שווה למיליארדית המטר) שמסוגלים להוביל תרופה ישירות למקום הגידול הסרטני**. ממצאי המחקר, שפורסמו לאחרונה בכתב העת *ACS Nano*, **מאפשרים טיפול יעיל בסרטן שבו מיקום הפעולה, קצב שחרור התרופה וחימום הגידול הסרטני, מבוצעים ב"שלט רחוק" תוך מזעור הפגיעה ברקמות הבריאות שבגוף.**

היכולת למקד את התרופה לאזור הגידול הסרטני היא אחד האתגרים המשמעותיים ביותר ברפואה המודרנית. לאורך שנים, מדענים וצוותי רפואה ניסו לפתח שיטות יעילות להובלת תרופות במטרה לשפר את איכות הטיפול. יחד עם קבוצת מומחים ספרדים בראשות ד"ר בורחה ספולבדה מהמכון למיקרואלקטרוניקה בברצלונה, **פותחו כעת כדורי תרופה ננו-מטריים המכילים כמות גדולה של תרופה כימותרפית, ומעוטרים בכיפת ברזל חיצונית דקה במיוחד**. לטענת החוקרים, זוהי הפעם הראשונה שטכנולוגיית ייצור חלקיקים משלבת בין כדור תרופה מלא לשכבת מתכת חיצונית. "שיטה ייחודית זו מאפשרת לנו שליטה מרחוק במיקום החלקיקים באמצעות מגנט, כך שניתן להגיע בדיוק רב לאזור הגידול הסרטני ולשחרר את התרופה", מסביר הדוקטורנט פלוקסמן ומוסיף: **"בנוסף להכוונה המגנטית ולאפקט של התרופה, המתכת מאפשרת גם לחמם את מקום הגידול ולזרז את הריפוי"**.

תוך התבססות על מודלי חיות שנשאו גידול סרטן שד ממקור אנושי, צוות המחקר הוכיח כי **שיטת הטיפול החדשה ממקסמת את הפעילות האנטי-סרטנית באזור הגידול ללא תופעות לוואי משמעותיות**. יתרה מזאת, ממצאי המחקר העלו כי הפעלת הלייזר מחוץ לגוף הצליחה לייצר עוצמת חום שקטלה את תאי הסרטן – ובכך שיפרה מהותית את איכות הטיפול. החוקרים מאמינים כי היכולת החדשות בננו-טכנולוגיה מאפשרות לנו לייצר חומרים מתוחכמים יותר, הנשלטים מרחוק ומופעלים בתזמון הנכון. פרופ' בני מסכמת: "הפיתוח שלנו הוא בעצם מעין 'כיפת ברזל', שבאמצעותו לא רק הורגים את תאי הגידול הסרטני, אלא גם שומרים על הגוף מפני פגיעה מיותרת. **בשימוש בחומרים חכמים כאלה, נוכל לייעל בצורה משמעותית את הטיפולים העתידיים לחולי סרטן ולהפחית את הסבל שנגרם מתרופות הפוגעות ברקמות הבריאות"**.