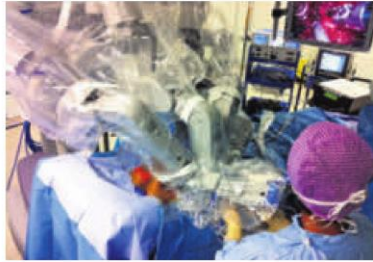


<http://mynetpetahatikva.co.il/article/211294/6>

# צופן דה וינצ'י

ארבע זרועות, מצלמת תלת מימד, קונסולת הפעלה למנתח הנמצאת בנפרד מהחולה ועוד • **מור גפנידור** צפתה יחד עם עשרות רופאים בנייתו שהתקיים בבית החולים בילינסון באמצעות הרובוט "דה וינצ'י" בידי כירורג מאנגליה בעל שם עולמי • ומה יהיה בעתיד? "מימיו מדויק של הגוף וביצוע ניתוחים על 'טייס אוטומטי' ללא טעויות אנוש", מסביר פרופ' ניר וסרברג



ניתוח באמצעות "דה וינצ'י". העתידי כבר כאן | צילומים: בילינסון

עשרות רופאים מנתחים התכנסו בשבוע שעבר בבית החולים בילינסון כדי לצפות במוחמה בעל שם עולמי מאנגליה, ד"ר אמג'ד פרבו, מבצע ניתוח מיוחד וחדשני להסרת גידול בחלק התחתון של המעי הגס של אישה, בשנות ה-60 לחייה, כשהוא נעזר ברובוט "דה וינצ'י" בעל ארבע זרועות. הניתוח, אם תהיה, עבר בהצלחה מלאה.

מדובר במערכת טכנולוגית מורכבת במיוחד, במסגרתה מוכנסות הזרועות לחלל הגוף באמצעות ארבעה חתכים קטנים ועי ריניים. ורוע אחת היא למעשה מצלמה משוכללת, המספקת תמונה תלת ממדית ברזולוציה גבוהה בזמן אמת, ואילו השלוש האחרות מבצעות את ההליך הפולשני עם הכלים הרדושים המחוברים אליהן.

האירוע, שנתאפשר הודות להזמנה שנשיחה לר"ר פרבו מפרופ' ניר וסרברג, מנהל היחידה בכירורגיה קולורקטלית במערך הכירורגי בבילינסון, במטרה ללמד קולגות מישראל את השיטות החדשניות, התקיים בשלושה מרחבי עבודה שונים – הראשון היה שולחן הניתוחים, עליו שכבה המטופל לתחת הרובוט המשוכלל, השני היה עמדת הניתוח ממנה פעל המנתח, ואילו השלישי היה בבניין אחר במתחם בית החולים, בו ישבו צוותי רפואה ששאלו שאלות. "המנתח שולט בניתוח מעמדת עבודתו,



פרופ' וסרברג

רה מסוכנת".  
**מדף צופן לנו העתיד?**  
 "המערכת הזו משתכללת כל הזמן. השאיפה היא להזין לתוכה את כל הנתונים של המטופל, כולל הרמייה ומיפוי מרויק של גופו, במטרה להגיע למצב הדומה לטייס אוטומטי, שבו לא יהיה מקום לטעויות אנוש. בנוסף, השאיפה היא להגיע למצב שבו המנתח יכול לבצע את הניתוח, כשהוא נמצא בחדר אחר, ואולי אפילו במדינה אחרת. מדובר במשהו שנשמע מאוד עתידני, כשהמנתח יעשה את עבודתו ברוב מה למפעיל מטוס ללא טייס".

זאת תוך אפשרות לוויסות מרויק של התגיי עות. בנוסף, למערכת יש יכולות מוטוריות מתקדמות ומרויקות, שמאפשרות למנתח חופש תנועה מירבי וגישה לכל פינה. השילוב בין יכולות אלה לשימוש בכלים קטנטנים, המתכופפים ומסתובבים הרבה יותר מקפי הירד האנושית, מאפשר לבצע ניתוחים תוך הקטנת הסיכון למטופל. גם זמן ההתאוששות של המטופל בהליכים אלה קצר משמעותית מהליכים ניתוחיים רגילים. כמו כן, ניתן להגיע ביתר קלות למקומות מסוכנים וקשים כמו לחלל קטן וצפוף, שדה ראייה מוגבל והפרדת רקמות, הדורשת עדינות מירבית ו/או תפי

שהיא מעין קונסולה הנמצאת בנפרד לחלוטין מהמנתח, וממנה הוא מפעיל את הזרועות השונות באמצעות ג'וי-סטיקים, מסביר פרופ' וסרברג. "באופן תיאורטי, אם ליד המנתח נמצא מישור מיומן, שיכול לבצע את החתכים ולהכניס את כלי הניתוח לחלל הגוף, המנתח עצמו יכול להיות בחדר אחר, וביום מהימים אפילו מעבר לים".  
 אילו עוד יתרונות יש לרובוטיקה בכירורגיה?  
 "דרגת החופש של כלי הניתוח. המניחה מארגונומיה טובה בדרגת יציבות גבוהה, שלא ניתנת להשגה באופן ידני רגיל,