

STI



# שתלים רפואיים מותאמים אישית בהדפסת תלת-ממד

רמת הגימור של מוצר שיוצר בטכנולוגיית EBM מאפשרת לתאי העצם לצמוח על פני השתל בחופשיות ולהגביר את סיכויי קליטתו | צילומים: לודמילה דסייבה

חברת STI מייצרת שתלים רפואיים - סטנטים, מסתמים ללב ומגוון שתלים אורתופדיים עבור חברות מובילות בארץ ובעולם. כעת פורצת החברה לשוק עם חזון חדש: הדפסת תלת-ממד של שתלים רפואיים אורתופדיים העשויים מטיטניום. החולים הישראלים לא צריכים יותר לחכות שבועות למשלוח מארה"ב. הכל קיים כאן | גליה היפש

עצמות. יש ביכולתנו כיום לאסוף את הנתונים הייחודיים של החולה, לתכנן על-פיהם שתל העשוי טיטניום ולייצר אותו בהדפסת תלת-ממד. לשם כך אנו משתמשים בטכנולוגיה חדשנית שנקראת EBM- Electron Beam Melting. טיב פני השטח של המוצר המודפס בטכנולוגיה זו יוצר תנאים אופטי-מליים המעודדים צמיחת תאי העצם ובכך מגביר את סיכויי קליטתו.

"עד היום", היא מרחיבה, "המוצרים שייצרנו, דוגמת מסתמים וכלי ניתוח, היו מותאמים לפתרון בעיה או צורך ולא דווקא לחולה הספציפי. כיום הבשורה היא להביא פתרון לחרוץ לה מסוים בתחום האורתופדי. אנחנו החברה הראשונה ביש"ר אל בעלת טכנולוגיה זו וביכולתנו לחסוך זמן הגעה יקר אל החולה הממתין בבית החולים".

## כיצד נערכת לקפיצה הטכנולוגית?

טובי סיון: "לפני שנתיים כבר נערכנו ברמת החזון, כי הבנו לאן השוק הולך. הכשרנו צוות מהנדסים ייעודיים לנושא, ערנו סקר שוק מקיף, קנינו את הטכנולוגיות המתקדמות ביותר בעולם והשגנו את האישורים הרגולטוריים הנדרשים מגופי רישוי בין-לאומיים".

## האם בעתיד ניתן יהיה להשתמש בהדפסת תלת-ממד גם לתחומים רפואיים אחרים?

"אני מאמין שכן. הדפסת תלת-ממד של מוצרי טיטניום הן רק ההתחלה. אנחנו חברה דינמית, המצויה בצמיחה מתמדת ודואגת תמיד שלא לקפוא על השמרים. אנו רוצים להימצא בחוד החנית של הטכנולוגיה. כבר היום אנו מפתחים את הטכנולוגיה שלנו בשיתוף פעולה עם חוקרים באקדמיה, וקוראים לשיתוף פעולה עם מדענים ויזמים נוספים על מנת להתרחב להדפסת בחומרים אחרים, כגון חומרים קרמיים וביולוגיים - הדור הבא של ההדפסת. הדפסת מסוג זה יתנו מענה לייצור מיכשור רפואי מותאם אישית לא רק באורתופדיה, אלא גם במגוון תחומים רפואיים אחרים, ולשם מועדות פנינו".



טובי סיון, מנכ"ל ובעלים STI ויאנה גורן, CTO: "עתידי של שוק המכשור הרפואי טמון בהדפסת תלת מימד"

של המאה הקודמת את הפוטנציאל בחיתוך לייזר לשתלים רפואיים, הקים מפעל קטן משל עצמו, STI, שהתמחה בחיתוך לייזר לתעשייה הרפואית ומספק שירותים גם לתעשייה הביטחונית. מאז הקמתה גדלה STI והרחיבה את שירותיה, עברה למבנה עצמאי בשטח של 3,000 מ"ר הממוקם באזור התעשייה באור עקיבא, ובשנה הבאה צפויה התרחבות לבניין נוסף בשטח דומה, שייבנה בצמוד לבניין הנוכחי. החברה מעסיקה כיום כ-150 עובדים, 20% מתוכם מהנדסים. החברה משרתת הן חברות סטארט-אפ ישראליות בתחום ה-Med-Tech והן חברות בין-לאומיות רבות, ולמעשה צמחה בד בבד עם צמיחתה של תעשיית המיכשור הרפואי בישראל.

עתה מתכננת החברה את הקפיצה הטכנולוגית הבאה שלה: "כל נושא הדפסת תלת-ממד קשור לרפואה מותאמת אישית", מסבירה יאנה גורן, סמנכ"לית הנדסה ופיתוח. "מדובר בר על יצירת שתל מותאם אישית לפי נתונים ספציפיים של הפציינט, בעיקר במקרים אורתופדיים לצורך השלמת חלקי

ת עשיית המיכשור הרפואי לא תוכל להתקיים ללא יצרנים אמריקאים ומדוייקים המסוגלים לעמוד בדרישות הגבוהות ההכרחיות לנושא כה רגיש שחיי אדם תלויים בו. אחת החברות המובילות בתחום המיקרו עיבוד בלייזר לתעשיית המיכשור הרפואי היא חברת STI, הנחשבת חלוצה טכנולוגית בתחום מזה שני עשורים. החברה עוסקת בייצור סטנטים, מסתמים ללב, שתלים אורתופדיים וכלי ניתוח ייעודיים לניתוחים בפולשנות מזערית, כולל הרכבתם בחדרים נקיים. החברה רכשה לעצמה שם בשוק העולמי בזכות מערכת האיכות שבנתה עם השנים וכיום היא מייצאת 70% ממוצריה לארה"ב וליפן.

STI לא שוקטת על שמריה, ועכשיו, עם ההתקדמות הטכנולוגית בתחום הדפסת תלת-ממד, החברה החלה לפעול בתחום זה. לאחרונה רכשה ציוד מתקדם מהמובילים בתחום ואף הוסמכה רשמית על-ידי גוף רגולטורי בין-לאומי לייצור שתלים מטיטניום - חלקי עצמות, חלקי גולגולת, מפרקים וכדומה - המותאמים אישית לחולים הנזקקים להם באמצעות הדפסת תלת-ממד מתקדמות.

טובי סיון, המנכ"ל והבעלים של STI מסביר: "הטכנולוגיה החדשה שלנו משנה לחלוטין את עולם השתלים המותאמים בארץ. כיום, מנותח שצריך שתל מותאם אישית יצטרך לחכות בין 4 ל-8 שבועות עד שיקבל אותו מארה"ב. בזכות שיתוף הפעולה שלנו עם הרופאים והמהנדסים, הוא יוכל לקבלו תוך שלושה-ארבעה ימים בלבד בזכות הקירבה הגיאוגרפית לשוק המקומי. זה חזון חדש המאפשר לנו לתת שירות רפואי-קליני ישירות לבתי חולים".

## 20% מעובדי החברה הם מהנדסים

טובי סיון הוא מהנדס מכונות בהשכלתו, דור שני לתעשיית עיבוד המתכת בישראל. אביו, חיים סינטוב ז"ל, הקים את חברת "המבלט" לעיבודי מתכת בשנת 1966. טובי השתלב שם בתחילת דרכו כמהנדס, אך כאשר גילה בשנות ה-90