

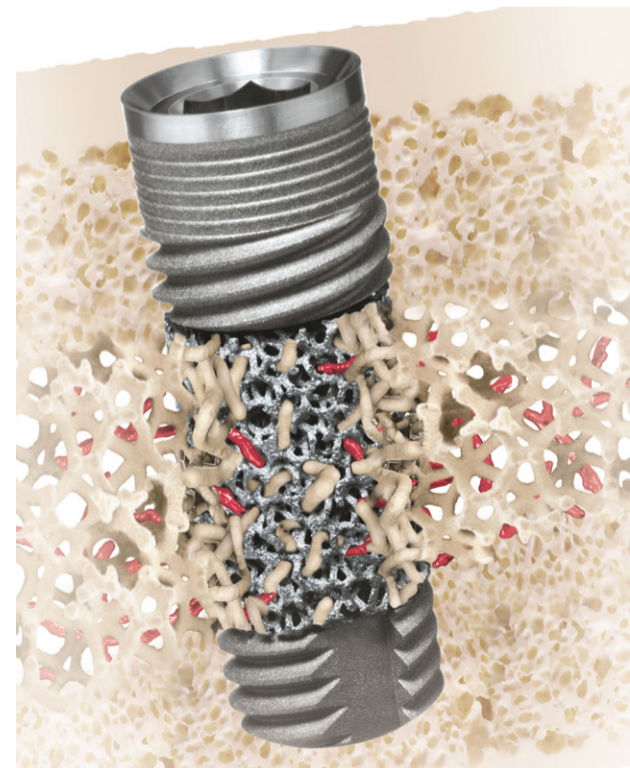
# השתל הביולוגי הראשון

לראשונה פותחו שתלים המעודדים צמיחת עצם בשלושה מימדים ומקצרים את תהליך השתלת השיניים למספר שבועות בלבד

ד"ר ערן פרמון, רופא שיניים, בעל מרפאת "מאלו קליניק" ברמת השרון

**ש**תלים דנטליים שינו את פני רפואת השיניים המודרנית ומהווים את המהפכה הגדולה ביותר ברפואת השיניים ב-40 השנה האחרונות. שתל דנטלי הינו תחליף לשרוש שן שאבדה או לא התפתחה. חלוץ השתלים הדנטליים המודרני הוא אורטופד שבדי בשם ברנמרק שגילה במחקריו כבר בשנות ה-60 של המאה הקודמת שקוביות טיטניום מסוגלות לעבור איחוי לעצם טבעית. מחקר ופיתוח אינטנסיבי הביאו לשיפור הדרגתי בתכונות השתלים, בעיקר בפני השטח, הגיאומטריה ויכולות השיקום עליהם. במקביל עם השיפור בטכניקות ההשתלה ועליה באחוזי ההצלחה של השתלים, הפך השתל הדנטלי לאחת הפעולות הנפוצות ביותר ברפואת שיניים.

מרבית השתלים הדנטליים המודרניים עשויים מחומר סגסוגת טיטניום ונבדלים זה מזה בעיצובם, גודלם ופני השטח שלהם- החשובים לקבלת כמות עצם גבוהה יותר הנצמדת לפני השטח של השתל ומייצבת אותו. תחום זה נחקר רבות בשנים האחרונות ולנושא פוטנציאל עיקרי להעלות לא רק את אחוזי ההצלחה של השתלים אלא גם את שרידותם בפה לאורך השנים..



למרות ההתקדמות הניכרת בתחום השתלים הדנטליים ניתן לראות שלמעשה הקונספט לא השתנה רבות - השתל המודרני ביותר דומה מאוד לשתל שפותח לפני כ-40 שנה וסובל בחלקו מאותם החסרונות. יש לזכור ששתל הינו מעין "דיבל" עשוי טיטניום המותיר מכתשית בעצם הלסת בה נפגעת אספקת הדם. מחקרים לאורך שנים גילו שצפיפות שתלים מוגזמת הינה גרועה לעצם הלסת מכיוון שאספקת הדם לעצם שסביב השתלים תלויה בכמות ונפח העצם. מה שבא לענות לצורך זה נחשב להתקדמות הגדולה ביותר בשנים האחרונות בתחום השתלים הדנטליים הנו השתל ה"ביולוגי".

## מהו שתל "ביולוגי"?

בשתל חדשני זה, בניגוד לרוב השתלים, מרכז השתל בנוי מחומר הטרכוקולאר מטל המיוצר מהיסוד המתכתי טנטלום, והנו בעל מבנה תלת ממדי המאפשר בניה של עצם לא רק על פני גוף השתל אלא גם לתוך גוף השתל. כך שבניגוד לשתלים המסורתיים המעודדים צמיחת עצם זו מימדית סביב פני השטח של השתל בלבד - שתלי הטרכוקולאר מטל בנויים מרשת נקבוביות המדמה את עצם הספוגית בלסת ומעודדים צמיחת עצם תלת מימדית: הן על פני השטח של השתל והן אל תוך גוף השתל עצמו! יכולת צמיחה תלת מימדית זו מגדילה משמעותית את פני השטח שלו עד ל 89.7% יותר לעומת שתל מסורתי בגודל זהה (לדוגמה גודל 4.1 מ"מ). בצורה זו נבנית לתוך גוף השתל רשת תלת מימדית, מעין שתי וערב של נימי דם זעירים המשפרים מאוד את אספקת הדם לעצם הסובבת את השתל והם בעלי פוטנציאל משמעותי לשיפור בריאות העצם והחניכיים סביב השתל לאורך זמן. בעצם יש דמיון גבוה יותר לשרוש השן הטבעית ולכן ניתן לכנותו שתל "ביולוגי". כמו-כן, כמובן יכולות העיגון של שתל זה בעצם הלסת גבוהות בהרבה. ניתן להשוות את המצב להחדרת "דיבל" לתוך קיר, ולבניה של הקיר לתוך ה"דיבל".

יכולות עיגון אלה, שהינן גבוהות בהרבה משתל רגיל, מאפשרות גם קיצור משמעותי של הליך השיקום וקבלת השן הקבועה והסופית ממספר חודשים הנהוג בשתלים המסורתיים לשבועות בודדים בלבד.

יתרון נוסף הנו יכולת ההתאמה של הטיפול בשתלים ביולוגיים עבור מטופלים אשר לא יכלו עד כה לעבור טיפולי השתלות שיניים. חולי סכרת לדוגמה אשר עקב מחלת הסוכרת תפקוד תאי העצם שלהם הנו נמוך, עשויים להתאים לטיפול עם השתלים הביולוגיים לאור יכולת הצמיחה המהירה והתלת מימדית של תאי העצם והאחיזה הטובה של השתל בעצם.

השתל הביולוגי התפתח מתחום האורטופדיה. מחקרים הראו כי חומר הטרכוקולאר מטל מסייע בשיקום מהיר של אזורים שונים בגוף, כמו עמוד שידרה, ברכיים וירכיים, שנפגעו והצריכו שיקום - זאת בזכות התאמתו הביולוגית הגבוהה לעצם ויכולת השרידות הגבוהה שלו מפני שחיקה. בצורה זו ניתן היה לקצר את מהירות ההחלמה מניתוחים שונים ומשם הדרך לתחום רפואת השיניים הייתה קצרה.

שתלים מסורתיים שתלי טרכוקולאר מטל™



צמיחת עצם על פני השתל ולתוך גוף השתל בשלושה מימדים

כיתוב תמונה (צילום://////)

## ומה צופן לנו העתיד?

ללא ספק נראה כי בעשורים הקרובים נראה שתלים דנטליים "ביולוגיים" יותר. חוקרים ברחבי העולם הצליחו להשתיל תאים עובריים משן אדם וליצר שן מושלמת בתנאי מעבדה ובחיות ניסוי. התקדמות המחקר והטכנולוגיה עשויים להפוך הליך זה לפשוט יום יומי בשנים הקרובות - פשוט "נצמיח" שיניים חדשות במקום אלה שאבדו לנו. עד שעתיד בדיוני ומדהים זה יתממש, נזכור שבחירה בשתל איכותי ומתקדם משפרת את סיכויי ההצלחה ואת השרידות לאורך זמן של השתל עצמו ושל הכתר שמעליו, תוך צמצום הסיכונים לזיהום וכישלון.

## למידע נוסף על שתלי

טרכוקולאר מטל היכנסו לאתר זימר דנטל:  
www.zimmerdental.co.il

