

## השוו את שתלים עם פני שטח מחוספסים באופן מינימלי ומתון במתראפים הסובלים ממחלת חניכיים חמורה

לרוב השתלים הנמצאים היום בשימוש יש פני שטח מחוספסים באופן מתון, בהתבסס על הסיווג אשר קובע את פני השטח של השתל כמחוספסים באופן מינימלי. ערכי החספוס הממוצע (Sa) הם בין 0.5-1.0 מיקרומטר, מחוספסים באופן מתון: בין 1-2 מיקרומטר ומחוספסים באופן גס: כאשר ערכי Sa עולים על 2.0 מיקרומטר. מחברי המאמר מציינים, כי פני השטח מסוג TiUnite של חברת AB Biocare Nobel הינם מחוספסים באופן מתון עם ערך Sa של 1.1 ויחס של תוך פני השטח אשר פותח לכדי 37 אחוזים. פני שטח מחוספסים הוכנסו לשימוש על מנת לשפר את התוצאה הקלינית של טיפולי השתלים, על ידי הגדלת הקונדוקציה של העצם והשריית יצירת עצם. מחקרים היסטולוגיים בבעלי חיים ובבני אדם הראו קשר רב יותר בין העצם לשתל במהלך ואחרי הריפוי הראשוני של משטחי שתלים מחוספסים יותר. רוב המחקרים שהשוו פני שטח של שתלים עם חספוס מינימלי למתון, יישמו פרוטוקול של העמסה מיידית, וגילו תוצאה משופרת לפני השטח המחוספסים באופן מתון. עם זאת, בסביבה האורלית, פני שטח מחוספסים באופן גס ידועים כמקלים על ההיווצרות וההבשלה של חיידקי הביופילם, ומגדילים את הסיכון להתפתחות פרי אימפלנטיטיס. מקובל כיום כי חומרים עם אנרגיה חופשית נמוכה ועם חספוס פני שטח מופחת, מצמצמים את הצטברות הרובד בבני אדם. ההשפעה של חספוס פני השטח על הצטברות הרובד הינה משמעותית יותר מאשר אנרגיה חופשית של פני השטח או המטען החשמלי. נמצא כי משטחים מתחת לפני החניכיים, עם Ra של 0.8 מיקרומטר, הכילו  $25 \times$  יותר חיידקים לעומת משטחים עם Ra של 0.3 מיקרומטר. סקירת ספרות שיטתית הראתה ירידה של 20 אחוזים בסיכון להתפתחות פרי אימפלנטיטיס בעבור פני שטח חלקים בתקופה של שלוש שנים, בהשוואה למשטחים מחוספסים יותר. כמו כן, נראה במודלים של כלבים כי מצבי פרי אימפלנטיטיס שנותרו ללא טיפול, מתקדמים מהר יותר סביב פני שטח מחוספסים באופן מתון מאשר סביב משטחים חלקים. כאשר בוחנים את שיעורי ההצלחה של טיפול בשתלים במתראפים אשר איבדו את שיניהם עקב מחלות החניכיים עם חסר שיניים חלקי לעומת כאלו עם חסר מלא, ישנם סימנים לכך שמתראפים שעברו אובדן שיניים חלקי, נמצאים בסיכון גבוה יותר לפתח מחלה סביב השתלים. לדעת החוקרים, הדבר עשוי להיגרם בשל הימצאות כיסים סביב השיניים שנותרו, העלולים לשמש מאגרים לחיידקים פתוגניים. חיידקים אלה עלולים, לאחר מכן, ליישב את הכיסים שנוצרים מחדש סביב השתלים. עם זאת, הוכח כי עקירת כל השיניים בפה, הגורמת להפחתה משמעותית בכמות חיידקי החניכיים הפתוגניים הקיימים בפה, אינה מסוגלת לחסל אותם לחלוטין. משמעות הדבר היא, שגם לאחר עקירה מלאה של השיניים בפה, עשויה להתרחש התיישבות של הכיסים הנקיים סביב השתלים. יש גם סימנים לכך ששתלים הממוקמים במתראפים עם היסטוריה של מחלת החניכיים, חשופים לסיכון גבוה יותר לפתח מחלה סביב השתל ולהפגין אובדן עצם רב יותר סביב השתל. סיכון זה מצטמצם באופן משמעותי כאשר המתראפים לוקחים חלק בתכנית תחזוקה נאותה.

## מטרה

המחקר הנוכחי נערך על מנת להציג תוצאות קליניות ומיקרוביולוגיות של מחקר בן חמש שנים, תוך הדגשת ההבדלים בין פני שטח מחוספסים באופן מינימאלי (Tur) לבין פני שטח מסוג TiUnite המחוספסים באופן מתון (TiU), שניהם באותו מודל מִקְרו (AB Biocare Nobel ; implant III MK Brånemark), במתראפים עם היסטוריה של מחלת חניכיים חמורה. כמו כן נבדקו שתי קבוצות משנה על מנת להעריך את ההבדלים בין מתראפים מחוסרי שיניים באופן מלא וחלקי. החוקרים מיקמו בסך של 18 מתראפים 48 שתלים עם חספוס מינימלי (Tur) ומתון (TiU) על פי פרוטוקול הפה המפוצל. נבדקו ונרשמו המדדים של: אובדן מסת העצם, עומק הכיסים (PPD), רמת התאחיזה הקלינית (CAL) ודימום כתוצאה מבדיקת מחדר (BoP). כמו כן נותחו דגימות שנלקחו לשם בדיקה מיקרוביאלית באמצעות PCR כמותי. כמות אובדן העצם במשך תקופה של חמש שנים, נטתה להיות נמוכה יותר סביב פני השטח מסוג Tur לעומת פני השטח של שתלי TiU (0.1 לעומת 1.7 מ"מ,  $p=0.06$ ). למרות שהתוצאות הקליניות נטו להיות חיוביות יותר בעבור

פני השטח מסוג Tur, לא היו הבדלים משמעותיים בין שני פני השטח במוצעים של מדדי ה-PPD: 3.1 Tur: לעומת  
TiU 4.2 מ"מ,  $p=0.09$ . מדדי CAL Tur: 0.5 לעומת TiU:  
1.7 מ"מ,  $p=0.06$ . נוסף לכך, נרשמו מדדים גבוהים יותר של אובדן עצם ועומק כיסים למשתתפים מחוסרי שיניים  
באופן חלקי, בהשוואה למתורפאים עם חוסר שיניים מלא. שיעור ההישרדות המצטבר במעקב של חמש שנים עמד על  
95.8 אחוזים בעבור שתלים עם פני שטח מסוג Tur, ומאה אחוזים בעבור שתלי TiU. לא נמצאו הבדלים משמעותיים  
בין פני השטח השונים בספירה של הפתוגניים העיקריים.  
מסקנות מחברי המאמר הן, כי במתורפאים עם היסטוריה של מחלת חניכיים חמורה, שתלים עם פני שטח שעברו  
חספוס מינימלי הראו פרמטרים קליניים טובים יותר של העמסה לאחר חמש שנים, בהשוואה לשתלים עם פני שטח  
שעברו חספוס מתון.

#### הערות המערכת

רוב מחברי המאמר עובדים במחלקה לפריודונטיה באוניברסיטה של לובן שבבלגיה. במאמר  
מוזכר כי מחלקה זו זכתה, בין היתר, במענק חינוכי מטעם חברת Biocare Nobel. המחקר  
עצמו מומן בחלקו על ידי החברה והמתקנים ששימשו למחקר סופקו אף הם על ידי Nobel  
AB, Biocare. עם זאת, החוקרים מצהירים כי המאמר אינו מציג כל ניגוד עניינים.

*Raes M, D'hondt R, Teughels W, et al-5 .year RCT comparing minimally with moderately  
rough implants in patients with severe periodontitis .J Clin Periodontol .2018 ,Apr3 doi :  
/10.1111/jcpe12901.*