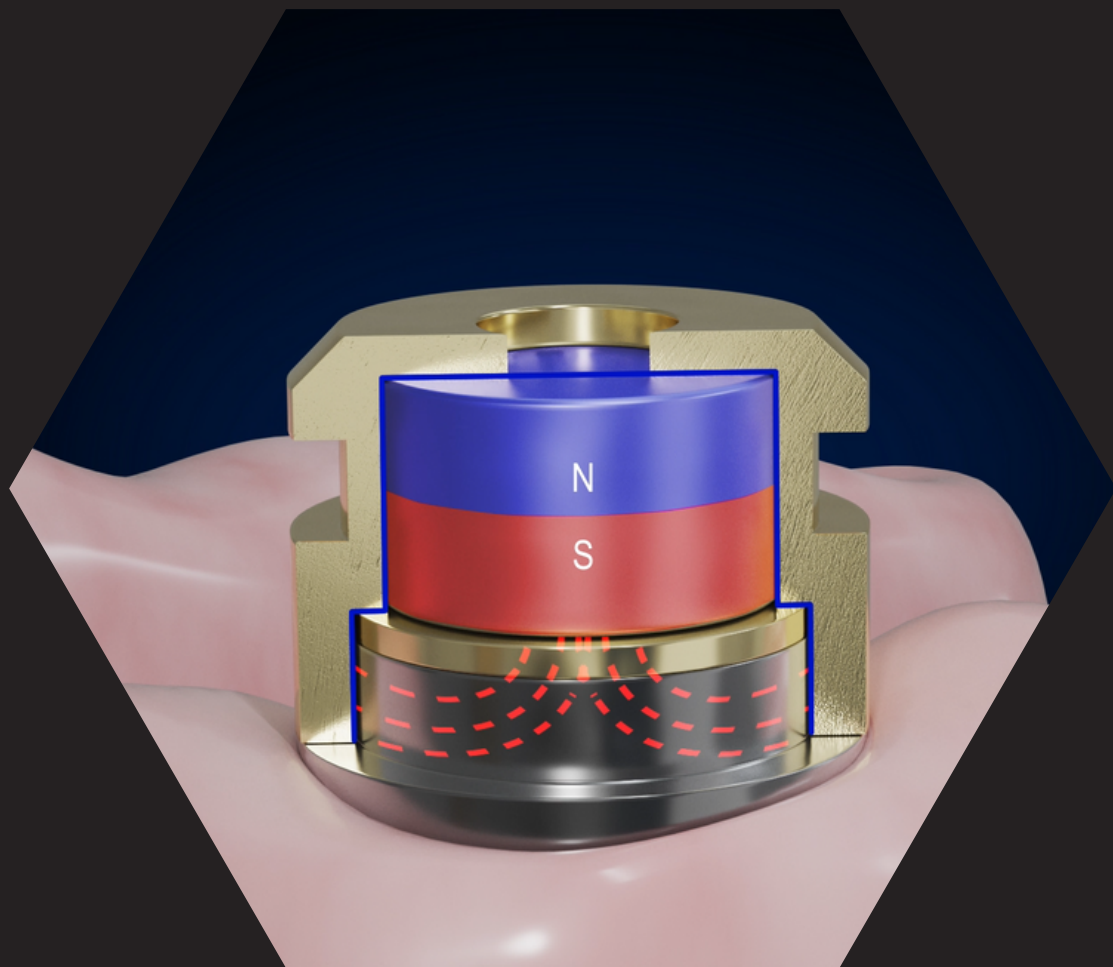


ABraCadabra



TELEMAGNETICS

טלסקופיה פוגשת מגנטיות

מערכת חדשנית לשיקום נשלף על-גבי שתלים
עם תיקון זווית, מקבילות מושלמת ואחיזה מגנטית

כל מה שרופא/ת שיניים צריך/ה לדעת

העקרונות המכניים של שיקום על-גבי שתלים

ישנם מספר מרכיבים קריטיים המשפיעים על היציבות המבנית של שתלים דנטליים, השחזורים שעליהם והרקמות התומכות בהם:

1. **כיוון פעולת כוחות הלעיסה** הפונקציונליים והפרה-פונקציונליים ועוצמתם
2. **המרחק והזווית של מוקד השפעת הכוחות** מהנקודה שבה השחזור פוגש לראשונה את כוחות הלעיסה
3. **תגובת חומרי השחזור השונים** לכוחות ויכולת בלימת הזעזועים של המערכת "שתל-מבנה-שחזור"

כיצד עלינו לתכנן את השיקום על-גבי שתלים תוך התחשבות בפרמטרים אלה?



כוחות הלעיסה פועלים בפה כך שכיוון הכוח העיקרי עומד בזווית של 90° למישור הסגר. לעומת זאת, כאשר אנו מתקינים שתלים, אין באפשרותנו להתקין את כל השתלים ב- 90° למישור הסגר ובמרכז הקשת בשל מבנה הלסתות והצורך להשיג תמיכת עצם טובה לשתלים. לכן, גם במקרים שתוכננו בקפידה, השתלים תמיד יעמדו בזווית מסוימת (מזיו-דיסטלי או בוקו-לינגואלית) - זווית שאנו מעוניינים לתקן באמצעות חלק הביניים, **המבנה (Abutment)**.

כאשר אנו מתכננים את המבנה האינדיבידואלי, עלינו לתכנן אותו כך שציר האורך שלו יהיה מאונך (90°) למישור הסגר. בעבודות שיקומיות הנסמכות על מספר שתלים, צירי האורך של כלל המבנים צריכים להיות מקבילים לחלוטין.



בנוסף, ישנה חשיבות לקביעת המקום שבו כוחות הלעיסה יפגשו לראשונה את המבנה. בנקודה זו עוצמת כוחות הלעיסה גדולה, ועלינו לתכנן בקפידה את המרחק בין נקודה זו לבין אזור החיבור בין המבנה לשתל. ככל שנקודה זו תהיה נמוכה יותר, כך יפחתו כוחות המינוף (leverage) על החיבור בין המבנה לשתל, בורג המבנה והעצם הסובבת את צוואר השתל. הדבר יאפשר לאזור זה לעמוד בכוחות הלעיסה מבלי להיכשל לאורך זמן.

לכן, תכנון צורת המבנה ומיקומו ביחס לכיוון כוחות הסגר חשובים ביותר לשמירה על עמידות המבנה והשחזור ושימור הרקמות הסובבות.

הדרישות הבסיסיות מן המבנים בכל מערכת שיקום, וההתמודדות היומיומית עם דרישות אלה

פסיביות - עלינו לאפשר לשחזור להתיישב על כל המבנים בצורה מאוזנת, ללא הפרעות וללא מתחים מיותרים. זו היא דרישה בסיסית מכל שיקום הנתמך-שתלים.

רטנציה - במקביל, על המבנים להעניק לשחזור אחיזה. בשחזורים מסוגים שונים, האחיזה מושגת בדרכים שונות - לרוב באמצעות הברגה, הדבקה או שימוש במחברים מסוגים שונים (כגון מחבר כדורי או לוקטור). עם זאת, שיטות אחיזה אלה אינן פסיביות.

למעשה, במערכות השיקום השונות קיים מתח קבוע בין הצורך בפסיביות לצורך ברטנציה. מתח זה גורם לתקלות שונות.

התקלות השכיחות בשיקום נתמך שתלים באמצעות מערכות מוברגות, מודבקות, או מחברים מדויקים

הברגה - מכניסה מתח למערכת. למעשה, ברגע שהבורג נמתח, חלקי המתכת של השחזור והמבנה מתחילים להתנועע ברמה המיקרוסקופית, והיצירה נאחזת במקומה על-ידי הבורג בלבד. המתח האצור במערכת מוברגת חייב להשתחרר לאנשהו במוקדם או במאוחר, ולרוב הוא מוצא את פורקנו באמצעות החלשת ההברגה, שבירת הבורג, המבנה או הפלטפורמה של השתל. הבורג ואזור החיבור בין המבנה לשתל הם החוליות החלשות בשיטת אחיזה זו.



מידע נוסף על אופן הטיפול בשברים של צוואר השתל ניתן למצוא באתר "אברקדברה" ובחוברת העוסקת במערכת SOS.

הדבקה - ממלאה בצמנט את המרווח שבין השחזור למבנה ובכך מקשה על תנועתו. יחד עם זאת, כאן הצמנט הוא החוליה החלשה במערכת, וכוחות הגזירה הפועלים על השחזור גורמים לפירור הצמנט - שלאחר מכן נשטף על-ידי הרוק. בנקודה זו, השיקום מאבד את אחיזתו בחלק מן המבנים או בכולם ומתחילה תנועת נדנד (rocking) בלתי-צפויה בכל לעיסה, הגורמת בסופו של דבר להיפרדות השיקום מן המבנים או במקרה הרע יותר, לשבר של השיקום ו/או המבנים.



שימוש במחברים - נפוץ בתותבות נשלפות. במקרים אלה, המחברים הינם ישרים או בעלי זווית מסוימת, והתותבת מתחברת אליהם באמצעות כיפות העשויות סיליקון. כיפות אלה נשחקות עם כל הכנסה והוצאה של התותבת, כך שהמטופלים חוזרים שוב ושוב לשם החלפה והתאמה שלהן; וכל עוד לא הוחלפו, התותבות מתנדנדות ומפעילות כוחות לא-צפויים על המחבר והשתל שמתחתיו. לעומת זאת, כאשר כיפות הסיליקון אוחזות במחברים בחוזקה, על המטופל להפעיל כוח עודף על-מנת להכניס ולהוציא את התותבת. כוחות אלה פועלים לכל אורך המגע בין המחבר לתותבת, ותוך-כדי כך מפעילים כוחות מינוף על ראש השתל.



תכנון המבנים הטלסקופיים-מגנטיים של אברקדברה

שיטת תכנון כל המבנים הטלסקופיים של "אברקדברה" מבוססת על יצירת שביל הכנסה אחד וסופי להתקנת השחזור, העומד בניצב (90°) למישור הסגר ולכן מקביל לכיוון העיקרי של פעולת הכוחות.

ללא קשר לזווית השתל, המבנים מתוכננים כך שיהיו מקבילים לחלוטין זה לזה.

בנוסף, כדי לספק אחיזה טלסקופית, קירות המבנים מקבילים וללא כל הטיה (שיפוע של 0°), מה שיוצר את נתיב הכנסת השחזור היחיד והמוזכר לעיל.

כאשר השחזור מותקן על גבי המבנים, הוא נע לאורך שביל הכנסה יחיד המקביל לכיוון העיקרי של כוחות הלעיסה, אך זה לא מספיק. עלינו ליצור נקודת עצירה נמוכה (וקרובה יחסית לתחתית המבנה) בה תיעצר תנועת השחזור והוא יהיה במנוחה מוחלטת (פסיביות). לשם כך, כל המבנים של "אברקדברה" כוללים כתף (shoulder) הניצבת (90°) לציר אורך המבנה ומקבילה למישור הסגר.

מאחר שכלל המבנים תחת אותו שחזור מקבילים, גם כתפי המבנים חייבות להיות מקבילות - אך הן יכולות להיות בגובה שונה בהתאם לעומק השתל, גובה החניכיים והצורך הקליני.

יתרונות השימוש במאחזים מגנטיים לצורך אחיזת תותבות נשלפות

השיטה לאחיזת תותבות על-ידי מגנטים (המחוברים לגדמי שיניים) הוצגה לראשונה בשנות ה-50 בארה"ב על-ידי חברת Sam L.G. Supplee & Co. בנוסף, רופאי שיניים רבים חשבו לאורך השנים על האפשרות "להשתיל מגנטים" כדי לשפר את אחיזת התותבות.

לאחיזה מגנטית יתרונות רבים:

- קלה לחיבור
- קלה להוצאה עם מינימום כוח המופעל על השתלים
- לא נשחקת
- חד-משמעית
- היגיינית
- פסיבית מאוד
- מתאימה למטופלים מבוגרים או נכים המתקשים בהכנסה והוצאה של תותבות

איור של מגנטים המושתלים ברקמה הרכה לשם אחיזת תותבת, מתוך המאמר: BEHRMAN S.J. MAGNETS IMPLANTED IN THE MANDIBLE: AID TO DENTURE RETENTION. J Am Dent Assoc. 1964 Feb;68:206-15

עם זאת, על-מנת שפעולת המאחזים המגנטיים תהיה אופטימלית, עליהם להיות מקבילים - ועד כה הדבר לא היה אפשרי. "אברקדברה" היא החברה הראשונה בעולם לתכנן ולייצר מבנים מגנטיים מקבילים לחלוטין באמצעות תכנון אינדיבידואלי לכל שתל.

יתרונות המבנים הטלסקופיים-מגנטיים של "אברקדברה"

- אפשרות לשקם שתלים בכל מקום בפה, בכל עומק ובכל זווית
- מקביליות מוחלטת של המבנים, הודות למערכת התכנון הטלסקופית
- המגנטים מספקים רטנציה דינמית ומאוזנת, המותאמת למטופל ולצרכיו השיקומיים
- הנחה פסיבית במנוחה מוחלטת וללא מתח על כל השתלים
- נוחות ובטחון עצמי למטופלים - שיקום נשלף עם תחושה של "שיניים קבועות"
- הכנסה חד-משמעית והוצאה קלה של השיקום בכל רגע
- אפס תחזוקה - ללא גומיות וסיליקונים שנשחקים, ללא "משחק" בין זוויות השתלים והמחברים

המקרה הראשון שלך - מהלך העבודה

העבודה עם המבנים הטלסקופיים-מגנטיים של אברקדברה קלה מאוד. כל מה שנדרש ממך הוא לשלוח אלינו מידה או סריקה של מיקומי השתלים, ואנו נתכנן את המבנים האינדיבידואליים ונשלח אותם אליך יחד עם כל החלקים הנלווים.



יתרונות השיקום הטלמגנטי

- אחיזה מגנטית - ייחודית בשוק הישראלי!
- התקנה קלה ופשוטה בפה המטופל
- ללא רכיבים נשחקים הדורשים החלפה
- מקביליות מושלמת בין המבנים, תוך תיקון זווית כל שתל - גם בזוויות קשות במיוחד
- ישיבה חד-משמעית של השיקום
- אחיזה אופטימלית לתחושת בטחון בעת לעיסה, דיבור ותפקוד יומיומי
- הכנסה והוצאה קלות של התותבת - מתאים גם למטופלים קשישים, נכים ותשושים

להזמנת מקרה ראשון חייו

058-6626633



WWW.ABCIMP.COM