

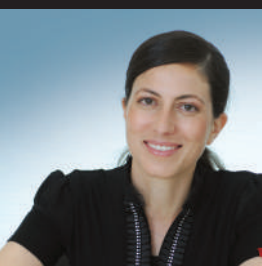
This is
Our
Passion

PERIOTEAM 78
by Dr. Bernard Dahar

40 Years of Excellence | 20 Years of Publication

MPC NEWS

גיליון מס' 38 | ספטמבר 2021



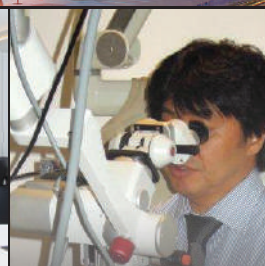
20
שנה לגיליון
הראשון



RTN
REAL TIME NAVIGATION
המניד הרביעי באימפלטולוגיה
לכבוד 25 שנה
למראה. השתלות
וניוט בזמן אמת.
בהשתתפות
ד"ר רוש (צרפת)
מוזיאון טיקוטין
לאמנות יפנית.
26.5.2011



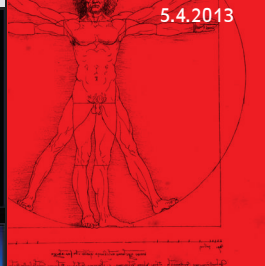
PA The Private Academy
Training with a Personal Touch
המרכז להכשרת רופאים,
בהדרכה אישית.



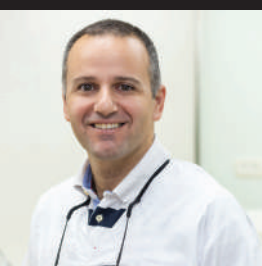
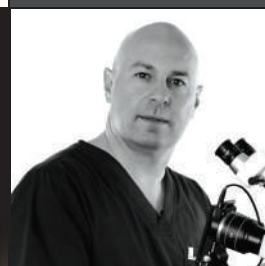
לחיים
מועדון לחיים
המפגש החברתי החגיגי
של כל עמיתי המרפאה

MPC MAGAZINE
מגזין אלקטרוני למטופלים

Science and Beauty
פרופ' ביצ'צ' וד"ר דהן
במוזיאון הכס חופה
5.4.2013



MPC NEWS
עיתון מטעם רופאי
המרפאה המציג כתבות
דנטליות מגוונות



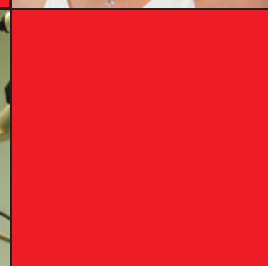
40
שנות מצויינות



מרפאת מומחים
מוריה



SCIENTIFIC PROGRAM





ד"ר בני רצקין
מומחה ברפואת חניכיים
PERIOTEAM 78



ד"ר ברנרד דהן
מומחה ברפואת חניכיים
מייסד מרפאת מומחים מוריה
PERIOTEAM 78

דבר העורך

ערב ראש השנה תשפ"ב

ראש השנה הבא עלינו לטובה עומד על מסורת והתחדשות. מסורת והיסטוריה רבת שנים מקבעים מנהגים וכללים וציוויים. ההתחדשות והתקווה בראש השנה מעידים על רוח האדם הכמחה לשמחה, לחדש שיהיה טובואכן הברכה הנפוצה בתקופה הזו, היא, שנה טובה. המסורת של ברנרד דהן ושל מרפאת מומחים מוריה היא בת 40 שנים, והמנהגים והכללים של איכות, מצוינות והתמדה, מלווים אותה מלידתה. לעיתון הנוכחי מלאו 20 שנים, שנות דור. במבט משתומם וגם מתפעל, אני שואל, אין זרי דפנה? אין מנוחה? אז התשובה לשאלה, היא הגליון החגיגי והעשיר הזה, שרשימת הכותבים והכתבות הינם מהשורה הראשונה של רפואת השיניים בארץ, וכמו במהלך חיוני, מלא חיים, נענו לבקשת ברנרד, לעמוד כנגד החוויה שמלווה אותנו בשנה וחצי האחרונות, של דכדוך, דאגה וחוסר שליטה. אז כן, תודה גדולה לכל מי שנתן מזמנו ומחשבתו כדי שהשנה הקרובה תהיה קצת יותר אופטימית ושמחה וטובה. שנה טובה

גידה חיומית, אלה' אי מן, מנהל המשרד ואדריכל העיתון
ונטע דוידס, הרפיקאי שאלוה אלוה שנים רבות

בנימה אישית

השנה 1981, בטיסת חזור מפרנקפורט, צופה אני מבעד לחלון המטוס על השקיעה מעל שמי ישראל. יושב לצדי, פרופ' אליהו אריאלי ז"ל, הנמנה על גדולי המשקמים בארץ ומנהל המכון ללימודי המשך בחיפה דאז ומציע לי לעזוב את הגליל לטובת הצטרפותי למכון. שילוב המראה המרהיב והחלטה בעלת משמעות הפכו את הערב לגורלי! הגורל הינו אור הנובע מנקודת מפגש בין אישיות ספציפיות לבין הזמן. היה לי ברור כי לא אוכל לסרב להצעה זאת, דבר שהביא לתחילת דרכי בעיר חיפה. כעולה חדש וצעיר באותם ימים, אשר אינו שולט בשפה ואינו נמנה בין חברי האקדמיה הממוסדת, זאת בהחלט הייתה יציאה לדרך "מאתגרת". ישראל דאז, הייתה מדינה צעירה המנופפת כרוז "כל יכול" וכל שעליך לעשות היה: לחלום, לרצות, לאהוב, להשקיע ולעבוד... על אף שאיני נוהג להפנות ראשי אל העבר, בפעמים בהם כן עשיתי זאת, הבנתי היטב כי מכל לבנה או יתד שהנחתי, נבנה קיר שלם והתגלתה לה קומה נאה. מפעל החיים שנוצר, הוא פרי של תשוקה, עבודה קשה ללא פשרות המגלמים בתוכם את הנדבך החשוב ביותר - יחסי אנוש וסובלנות. בחרתי לנטוש בדרך את מה שמעכב ולנתב רק את האנרגיות החיוביות ולנגן עליהן. מאושר וגאה לראות את המגזין שלנו, על אף הפגזות, מלחמות ופנדמיות, גדל מפעם לפעם וסוחף אחריו, יותר מ- 20 שנה, עמיתים רבים מן הבכירים ביותר ומהשורה הראשונה בארץ. אני מודה לאלו המלווים אותי במהלך השנים אשר אינם חוסכים מאמצים כדי לשאוף למצוינות. קריאה מהנה

שנה
טובה



שד' מוריה 78, חיפה 34613. טל' 04-8343333/2, פקס' 04-8244991
e-mail: mpc@m-m-m.co.il | www.m-m-m.co.il

PERIOTEAM 78
by Dr. Bernard Dahhan

ד"ר ברנרד דהן / ד"ר בנימין רצקין / ד"ר אן סופי אטל / ד"ר רינה אלימלך / ד"ר מחמוד יונס / ד"ר רמי בלבנובסקי / ד"ר ניר יקירה / ד"ר מארי כהן / ד"ר חן סגל / ד"ר מחמוד יונס / ד"ר מירה רוזן

- 05**
Severe Gingival Recession treated by a staged approach
ד"ר ברנרד דהן
- 10**
אלמוגים טבעיים מתורבתים בדרך לרפואת שניים רגנרטיבית
ד"ר חיים טל
- 14**
התלקחות לאחר טיפול שורש
ד"ר חן סגל
- 15**
פריו-אורטו: הזוג המנצח
ד"ר אן סופי אטל
- 16**
Perio-restorative Approach of an Interdisciplinary Treatment in the Esthetic Zone. A Case Report
ד"ר מרילה פרו
- 20**
Replacing Hopeless Maxillary Incisors With Adjacent Implants via an Integrative Biologically Oriented Approach
פרופ' ניצן ביצ'אצ'ו | ד"ר מרילה פרו
- 26**
The use of dental implants in prosthodontic rehabilitation of an oral squamous cell carcinoma (OSCC) case requiring a partial maxillectomy
ד"ר בוחארי
- 28**
שיקום רכס אטרופי קדמי באמצעות אוסאודנסיפיקציה משולבת בהעמסה מיידי
פרופ' זיו מזור
- 31**
שיקום שן חסרה קדמית באמצעות גשר חלקי מחרסיה מודבק רזין
ד"ר יובל וינד
- 33**
רופא...
מקצוע או שליחות?
ד"ר ברנרד דהן
- 34**
שימוש ב-Distractio Osteogenesis בכירורגית פה, פנים ולסתות
ד"ר אנדרי קרסובסקי | ד"ר טל קפושנה
ד"ר דקל שילה | פרופ' עדי רחמיאל
- 36**
שתלים ושיקום זמני מידי באזור המשן הקדמי
ד"ר יעקב הורביץ
- 41**
סרטן חלל הפה
ד"ר יסמין גנטוס
פרופ' עימאד אבו אל נעאג'
- 42**
עששת משנית - הבעיה הפיתוח הישראלי - עשוי להיות הפיתרון
ד"ר מיכל דקל-שטיינקלר
פרופ' ארזין וייס
- 43**
שיקומים על גבי שתלים במקרים קיצוניים של אטרופיה הלסתות
ד"ר דרור שמיר
- 44**
הצגת מקרה:
תכנון ממוחשב באזור האסתטי
ד"ר רינה אלימלך
- 46**
גורם מפתח בהחדרת שתל מקסילרי ללא מתלים באזור האסתטי: שתל הרקמה הרכה
ד"ר קובי לנדסברג
- 49**
Aesthetics and Survival of Immediately Restored Implants in Partially Edentulous Anterior Maxillary Patients
ד"ר רוני קולרמן | ד"ר מנאר אבו ווזל
- 50**
טיפול במנשך פתוח קדמי בעזרת קשתיות שקופות- אבחנה, טיפול ושימור לאורך שנים
ד"ר רפי רומנו
- 52**
הרמת סינוס טרנסקרטטילית תוך ביצוע אוסאודנסיפיקציה כשפשטות יעילות ובטיחות נפגשים
ד"ר אוריאל אטל
- 55**
בניית EMERGENCE PROFILE בשיטה של העמסה מיידי ע"ג שתלים
ד"ר רמי בלבובסקי
- 56**
הסרת ציפויי חרסיה באמצעות ליזר
ד"ר אריאל סביון
- 59**
Diode laser applications in daily practice. Background and clinical cases
ד"ר מחמוד יונס
- 61**
השימוש של כיפת ריפוי אישית
ד"ר קארוליין בלסיאנו
- 62**
הטיפול החוזר ברצסיות ג'ינג'יבוליות
ד"ר אלון סבאון
- 65**
שיקום שתלים באזור החיוך והקפדה על הפרופיל הצווארי
ד"ר ניר יקירה
- 66**
"הגודל לא קובע"
נגעים גדולים בשיניים קדמיות והטיפול בהן
ד"ר נלי שטיינבוך
- 68**
ציפוי קומפוזיט בהזרקה בעזרת תכנון דיגיטלי
ד"ר אריאל שוורץ
- 71**
Minimally Invasive Technique for Simultaneous Closure of Boney Oroantral Communication and Guidance Bone Regeneration
Efraim Kfir D.M.D
Ligad Kfir D.M.D
Orian Kfir
- 72**
The science behind the smile
ד"ר מארי כהן
- 74**
שיקום חסר חותכת במנדיבולה ברכס עם חסר גרמי נרחב באמצעות שתל צר ו-GBR
ד"ר ביתלום אילן
- 77**
חתירה למצוינות בדרך חיים שימוש בכלים מתקדמים ודיגיטליים לדיוק תוצאת הטיפול בהשתלות דנטליות
ד"ר טלי שקרצי | ד"ר שלומי דגון
- 80**
קדושת הזמן ורפואת שיניים מודרנית
ד"ר יורם רוזן
- 83**
Aesthetic & implant-supported maxillary restoration in a periodontally jeopardized patient
Fadie Khoury, DMD
Vladislav Dvoyris, DMD. MB
- 85**
טיפול במחלת חניכיים באמצעות חלבוני משתית האמייל בשיטה זעיר פולשנית
ד"ר ליאת צ'אושו
- 86**
רגרציה אנדודונטלית כאופציה טיפולית בספיגת שורש אינפלטרית לאחר טראומה
פרופ' שאול לין | ד"ר דניאל מורינס
- 87**
תיאום ציפויים
ד"ר מירה רוזן
- 88**
תיאור מקרה
גוסטבו סקלדניק
- 91**
טיפול רגנרטיבי במטופל צעיר עם מעקב ארוך טווח של מעל 20 שנה
ד"ר אלי פרידוולד
- 94**
הטיפול השמרני בפריאיימפלנטטיס - פרוטוקול רב זרועי
ד"ר יניב מאייר
- 97**
The clinical effect of hyaluronic acid on root recession coverage: a case series, six months evaluation
Dr. Meizi Eliezer

PHILIPS
sonicare **בלעדי**

מברשת השיניים המובילה בעולם במבצע ייחודי
לרופאי השיניים



טכנולוגיה סוניית (גלי קול)

מאפשרת בין 31,000 ל-62,000 תנועות מברשת בדקה. מדובר בתכונה שווה ערך לחצוץ שיניים במברשת ידנית במשך חודש שלם אשר מתאפשרת ב-2 דקות צחצוח בלבד.



3 סוגי ראשי מברשות מעוצבים בהתאמה למבנה הפה

מעוצבים בהתאם לקווי המתאר של השיניים, בעלי צוואר דק לגישה נוחה לכל אזורי הפה ובעלי סיבים ייחודיים למניעת שחיקת השיניים.



Safe and Gentle

תכונה המאפשרת צחצוח עדין וללא חשש למשתמשים לאחר טיפול שיניים ו/או לאנשים בעלי התקנים האורתודנטיים, כתרם, שתלים, ציפויים ועוד.



Fluid Dynamic Action

יצירת מערבולת נוזלים עוצמתית המחדירה בועות לניקוי גם לאזורים אליהם לא מגיעים סיבי המברשת.



SmartTimer

תכונה המתריעה על סיום זמן הצחצוח.



זמן סוללה

עד 14 יום בטעינה מלאה.



490 ₪

מבצע 1+1

לפרטים והזמנות : דנטל דפו וול, דרך השלום 9 נשר 04-8205000

www.wohl.co.il

קורס מספר 1 | קורס עיוני ומעשי 5.11.2021

שתל חניכיים עצמי עשוי מרקמת חיבור

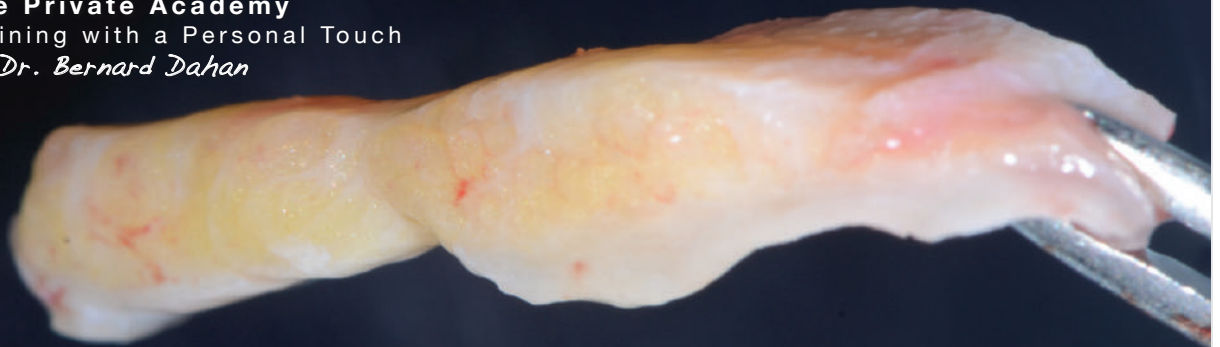
הפרוטוקולים השונים והערכת מצב

Connective Tissue Graft - CTG

State of the Art



The Private Academy
Training with a Personal Touch
By Dr. Bernard Dahan



יום ו' | 5.11.2021

התכנסות 08:00-08:30

הרקמות הרכות 08:30-10:00

- חשיבות הרקמות הרכות
- מטרות ואינדיקציות, בטיפול ברקמה הרכה
- בחירת החלופות השונות לטיפול ברקמה הרכה

הפסקה 10:00-10:15

שתל עצמי עשוי מרקמת חיבור 10:15-11:45

- איסוף השתל - הבטים אנטומיים ובחירת מקור לאיסוף
- טכניקות שונות לאיסוף והכנת השתל
- הגנת הפצע, הריפוי, הוראות ומעקב לאחר השתלת חניכיים
- תופעות לוואי, סיבוכים והטיפול בהם

בראנץ' 11:45-12:15

ניתוח בשידור חי מחדר הניתוח 12:15-14:00

דיון, שאלות ותעודות 14:00-14:30

מטרת הקורס: השגת ידע ומיומנות בנוגע לאיסוף והכנת שתל חניכיים עצמי עשוי מרקמת חיבור.

איכות וכמות הרקמות הרכות, הן סביב שיניים טבעיות והן סביב שתלים דנטליים הינן דבר בעל חשיבות עליונה לשיפור הפרוגנוזה לטווח הארוך. הטיפול ברקמה רכה הפך להיות לשלב הכרחי בתוכניות הטיפול.

למרות תרומתם של התחליפי הרקמות מבני אדם או מחיות, שתל החניכיים העצמי עשוי מרקמה חיבור (Connective Tissue Graft) נשאר ה-Gold Standard

על רופא השיניים להבין ולשלוט בטכניקת "איסוף והכנת שתל החניכיים העצמי כדי לכלול טיפול זה בארמנטאריום הטיפולי שברשותו.

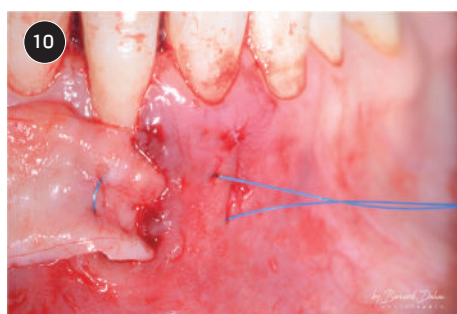
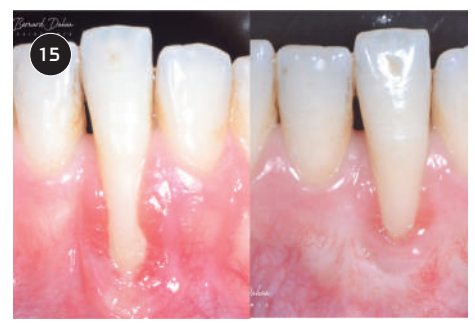
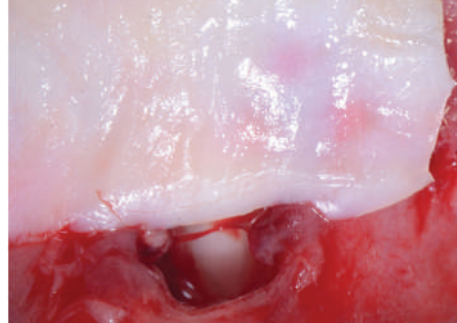
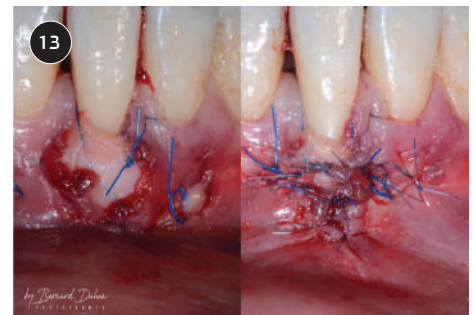
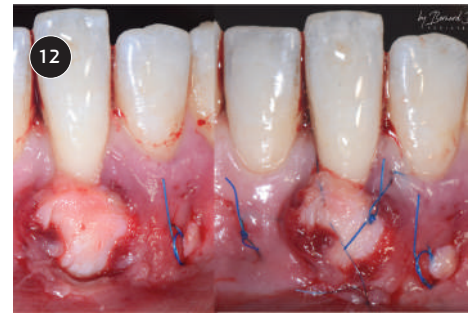
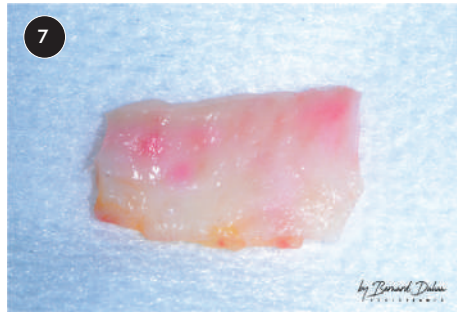
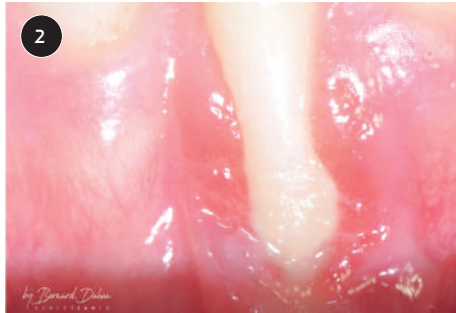
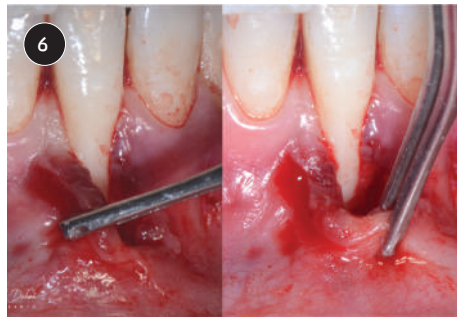
עלות: 1,050 ש"ח + מע"מ | מחיר מיוחד לרופאים בוגרים פחות מ-5 שנים מסיום התואר

לפרטים והרשמה: 04-8343333 שלוחה 5 | mpc@m-m-m.co.il



שד' מוריה 78, חיפה 34613. טל' 04-8343333, פקס' 04-8244991
e-mail: mpc@m-m-m.co.il | www.m-m-m.co.il





Continue on next page

Severe Gingival Recession treated by a staged approach



Dr. Bernard Dahan DCD
מייסד מרפאת מומחים מוריה
PERIOTEAM 78

A young woman presented at our office with a complaint of an esthetic impairment in the lower incisors.

She was concerned with losing her teeth “like her mother did!”

She presented with a very severe gingival recession on tooth #31 (CI.3 Miller) with 9 mm of root exposure, complete lack of attached gingiva and the presence of inflammatory tissue.

The patient reported that the anesthetic appearance (Extrusion of 31) began after she completed her Orthodontic Treatment. (Pics 1,2).

Once we explained our treatment plan and its limits, we proposed a Staged Approach to improve the Soft Tissue Environment which enables a better Prognosis and later to restore the Esthetic Appearance of the area.

The purpose of the First Surgery was to create a Healthy Gingival Environment around the Recession.

First, we placed a Connective Tissue Graft harvested from the Palate and inserted it via a tunnel by an Envelope Technique, creating a “Kangaroo” Pocket with a Flapless approach without any releasing Incisions. (Pics 3,4,5,6)

The Gingival Tissue graft harvested from the Palate, is De-Epithelialized and transferred into the Pocket though a Tunnel technique. (Pics 7,8,9,10)

The graft is stabilized by a few Microsurgical Sutures, leaving a minor part of the Graft exposed (10-15%).

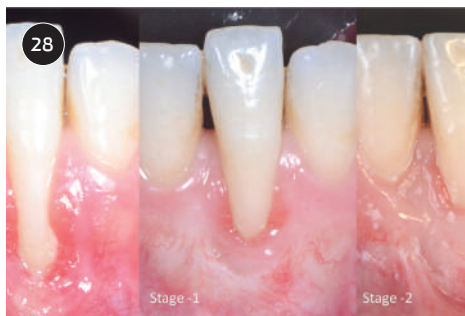
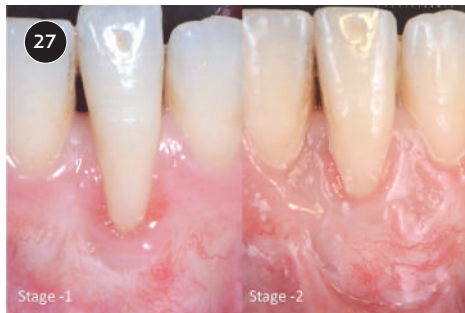
At this time no Tension must be present at the edges of the Recession allowing Passive Healing of the wound. (Pics 11,12,13)

After 3 months, we can appreciate a nice band of Attached and Keratinized Tissue all around the Recession and no Inflammatory Tissue.

5 mm of Root Exposure remained. (Pics 14,15)



Presentation, Stage 1



In conclusion

Gingival recessions are a common main chief complaint of patients in a Periodontal Office and represent a real challenge for the Periodontist.

In severe situations, like in the case we presented here, the treatment may include several stages of surgery.

The Treatment Plan must be established taking in consideration the needs and the complaints of the Patient such as tooth sensitivity, esthetics and function.

Absolute Matching of Expectations is a Must before the beginning of the treatment. (Pic 28)

OSSIX[®] PLUS

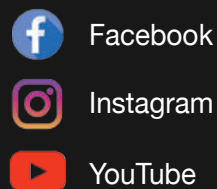
המברנה היחידה שהופכת לעצם!

ממברנת קולגן דו צדדית נספגת,
לשימוש בתהליכי GBR ו-GTR.
הממברנה בעלת טכנולוגיית
הצילוב הייחודית המעניקה חסימה
פונקציונלית ל 4-6 חודשים! פרק זמן
המאפשר התחדשות עצם בצורה
אופטימלית.

HA Professionals for Professionals

להזמנות התקשרו: 03-6138777 | www.hasystems.co.il

Follow Bernard Dahan, the PERIOTEAM78
and the PRIVATE ACADEMY on the Social Networks



Clinical cases, Presentations, Professional Movies
and our Professional Activity

The Second Surgery focused on the quality and the quantity of the tissues around the Recession which gave an advantage for root coverage. We preferred at this stage, to use another Connective Tissue Graft from the Palate with a Lateral Pedicle Sliding Flap. The Rotated Flap utilizes the healthy and rich Fibrous Area adjacent to the recession. (Pic 16)

A Pedicle Flap is released with a Split Thickness Flap and rotated toward the root Exposure. (Pics 17,18).

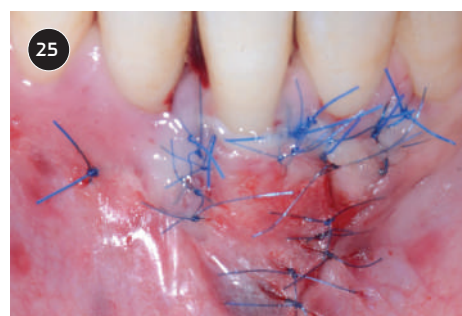
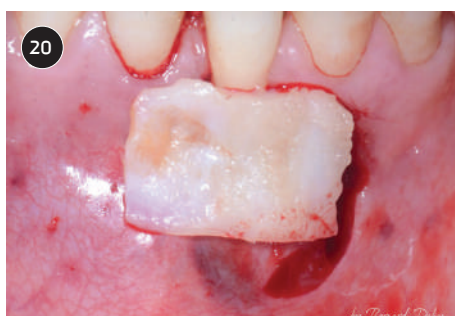
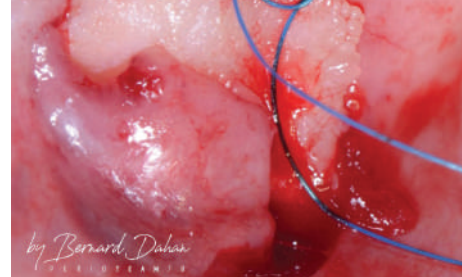
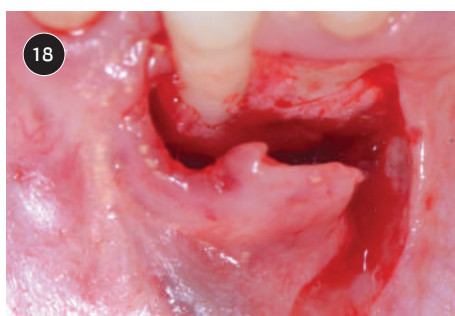
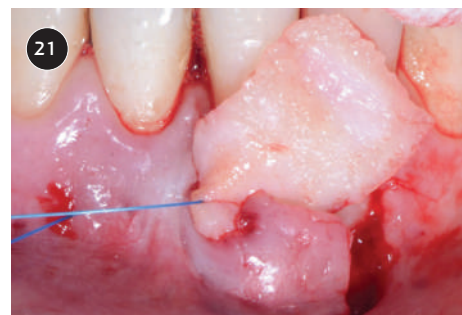
The CTG is inserted under the Rotated Flap, over the exposed root and after application of Amelogenins (EMDOGAIN), It is then stabilized by Microsurgical sutures. (Pics 19,20,21,22,23)

The Pedicle Sliding Flap is also sutured "Tension free" over the Graft, with 100% coverage. (Pics 24,25).

After 3 months, a nice Soft Tissue Environment has been created, leaving a minor Recession of 2 mm.

An Occlusal adjustment has been performed to liberate the tooth from any Undesirable contacts. (Pics 26,27)

We advised the Patient to visit her Orthodontist to fix the Splint.



Movie, Stage 2

אלמוגים טבעיים מתורבתים בדרך לרפואת שניים רגנרטיבית



פרופ' חיים טל, DMD, MDent, PhD

המחלקה לפריודונטולוגיה ושתלים אורליים, ראש הקתדרה לחקר השתלות
ע"ש ג'ראלד ניזניק - בית הספר לרפואת שיניים, אוניברסיטת תל-אביב.

talhaim@tauex.tau.ac.il

המחבר משמש יועץ בכיר לחברת Core Bone Ltd

תקציר

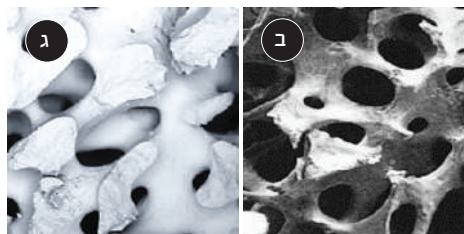
תוספת רקמה גרמית היא מרכיב אינטגרלי בשיקום הפה, ובפרט בשיקום נתמך שתלים. עצם אנושית ואלמוג טבעי חולקים מאפיינים ותכונות רבות כמו מורפולוגיה, מבנה וחוזק. תכונות אלה והתנהגותו הביקומפטבילית של האלמוג בגוף הביאו לשימוש נפוץ בחומרים שמקורם באלמוגים בתחום האורתופדיה ורפואת השיניים, ובעיקר בהשתלת תחליפי עצם. השימוש בתחליפי עצם מן החי (קסנוגרפטים) המיוצרים מאלמוגים מאפשר לעקוף חלק מהסיכונים הקשורים לשימוש בשתלי עצם ממקור אדם (אלוגרפטים) ובשתלי עצם מתרומה עצמונית (אוטוגרפטים). מאמר זה מתאר את האילויות הייחודיות של תחליף עצם המיוצר מאלמוגים מתורבתים המגודלים בסביבה מימית מלאכותית מיטבית, והפיכתם לחומר ביולוגי המשמש כ"תחליף עצם".

הקדמה

לאחר אבדן שיניים מתרחשים שינויים ניכרים בבסיס הלסת וברכס המכתשי. תהליכים אלה, שהם ניווניים בעיקרם, תוארו על ידי אמלר (1) (Amler), על ידי ארחו ולינדה (2) (Araujo and Lindhe), ומתמצים בעיקר בספיגת עצם פנים וחוץ מכתשית. השתלת חומרים המעודדים צימוח גרמי (גרפטים) במכתשית מיד לאחר העקירה, מאפשרת להקטין את אובדן העצם הפתולוגי הזה באופן משמעותי. תופעה זו הפכה את השתלת העצם למרכיב בלתי נפרד מרוב תכניות הטיפול המשקמות לסתות מחוסרות שיניים (3,4). השימוש בשתלים דנטליים המשולבים בתוך עצמות הלסת הוביל לצורך בשיפור קווי המתאר הגרמיים של הלסתות ועיבוי העצם באתר ההשתלה.

חומרי ההשתלה הגרמית שמקורם מן החי הם בעיקרם שתלים עצמוניים (אוטוגניים) נחשבים ל"תקן הזהב" בנייתוחים בחלל הפה. בדרך כלל קוצרים שתלים כאלה מהלסת התחתונה האחורית, רכס עצם הכסל (iliac crest), הצלעות, עצם הירך או העצם הפריאטלית, אך הליך זה מאריך את משך הניתוח ואת משך הריפוי באתר התורם וכמובן מגדיל את עלויות הטיפול. גורמים נוספים העשויים להפוך את ההליך למורכב הם עיבוי העצם עד לגודל המתאים ושוניות בין אנשים בספיגת העצם ובתגובתם לפרוצדורות צימוח גרמי (4).

מאמץ מתיחה * מקסימלי (מגה פסקל, MPa)	סוג עצם/ תחליף עצם
17-22	CoreBone
3-8	אלמוגים ים (חברות אחרות)
3.5-7	עצם אנושית ספוגית
2-5	תחליף עצם סינתטי
Ultimate tensile strength *	



במחקר שהשווה בין שני סוגי תשתיות ליצירת עצם באמצעות תרבות של אוסטאובלסטים אוטוגניים - תשתית פוליגליקולית-פולילקטית (Oral Bone®, BioTissue) גרמניה) ותשתית מסידן זרחתי שמקורה באלמוגים (BioCoral, צרפת) - נמצא ששיעור רקמת העצם החדשה שנבנתה על שני סוגי התשתיות היה בממוצע 37%-55%, בהתאמה (12).

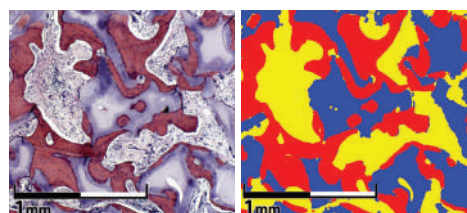
במעקב קליני אחר הליכי שימור מכתשיות עקירה באזורים האחוריים של הלסת התחתונה והעליונה באמצעות תחליף עצם מאלמוגים, אתרי ההשתלה הודגמה יכולת לתמוך בשתלים דנטליים המוחדרים אל תוך העצם (endosseous), וזאת ללא צורך בהשתלת עצם נוספת. לפיכך, באתרי השתלה מוצלחים יכולים גרגרי אלמוגים למנוע דלדול וספיגה של רכס שארית, והם מיייתרים את הצורך בשימוש בעזרים נוספים של השתלת עצם ומאפשרים לצמצם את הטיפול ולהפחית את עלותו. ניתוח היסטולוגי של דגימות ליבה שנקצרו במהלך השתלות באתרים שטופלו קודם לכן בשתלי אלמוגים, לא הראה תגובת גוף זר לחלקיקים של שתלי אלמוגים (8). ניתוח היסטוכימי הדגים בניית עצם בוגרת בעלת שיעור גבוה של מינרליזציה סביב לחלקיקי השתל (15). תמונה 2 מציגה ניתוח היסטומטרי ממוחשב של חתך טיפוס, שנקצר מרצפת הסינוס בלסת העליונה (antral sinus) לאחר השתלת קסנוגרפט. העובדה שכמעט כל החלקיקים המושתלים היו במגע עם עצם בוגרת, תומכת בטענה כי חומר ביולוגי זה הוא אוסטאוקונדוקטיבי מאוד. ראוי לציין כי לא נצפתה שום מעטפת סיבית סביב החלקיקים (14, 15).

ייצור שתלי אלמוגים ואיכויותיהם

כפי שכבר צוין, הדמיון בין תכונות האלמוג הטבעי לתכונות העצם מבחינת איכות, הרכב, מבנה, חוזק ויכולת ספיגה,

תמונה 2.

חתך היסטולוגי של ליבה שנקצרה 7 חודשים לאחר השתלת חלקיקי תחליף עצם.



א. מרבית החלקיקים המושתלים נמצאים במגע עם עצם חדשה
ב. ניתוח היסטומטרי ממוחשב התומך בתצפית המיקרוסקופית

הביא לשימוש הנפוץ בחומרים שמקורם באלמוגים בתחום רפואת השיניים והאורתופדיה. ואולם, בעשור האחרון הוכרזו האלמוגים כמינים זואולוגיים בסכנת הכחדה, שקצירתם בים היא בניגוד לחוק. נוסף על כך, איכותם של האלמוגים שמקורם בים התדרדרה עקב זיהום מי הים. תחליף העצם הביומימטי מאלמוגים שפותח לאחרונה על ידי חברת ISRAEL Core-Bone, עשוי מהחלק המינרלי הטהור של האלמוגים. תכשיר זה מכיל למעלה מ-95% גבישי סידן פחמתי בצורת ארגוניט (aragonite) ומועשר בסיליציום, סטרונציום ומנרלים נוספים. לשלושת היסודות העיקריים - סידן, סיליציום וסטרונציום - תפקיד חשוב בתהליך המינרליזציה של העצם ובהפעלת תגובות אנזימטיות בתאים אוסטאוגניים.

תמונה 1.

אובדן החותכות המרכזית והצדדית בלסת העליונה משמאל בעקבות טראומה. החותכת המרכזית מימין נפגעה אף היא.



א. מראה הפגם הלסתי כשנה לאחר התאונה



ב. מראה קליני של קדמת הלסת העליונה לאחר עקירת שן 11 ושחזור באמצעות גרפט אוטוגני מהעצם הפריאטלית.

אלוגרפטים (שתלים מתורם אנושי שאינו קשור גנטי לאדם הנתרם) וקסנוגרפטים (תוצרי השתלה מן החי, בדרך כלל שתלי עצם מעובדים ממקור בקר/חזיר) הם שתלים זמינים שהשימוש בהם נפוץ. כיוון ששתלים מסוג זה עלולים לגרום לתופעות אימונוגניות ונושאים סיכון אפשרי להעברת מחלות (6, 7), הם עוברים תהליכים לחיסול וירוסים ופראזיטים, שבמהלכם הם גם מאבדים איכויות עצם חיוניות ואת כושר הספיגה של העצם הטבעית. יתר על כן, באירופה השימוש באלוגרפטים מוגבל בשל סוגיות משפטיות (5, 6).

קסנוגרפטים הם חומרים המופקים מעצמות חיות כגון בקר וחזיר. במקרים אלה העצם המופקת לאחר סילוק כל המרכיבים האורגניים עוברת טיפול המיועד להבטיח את עיקורה מחידקים, וירוסים ופראזיטים. תהליכים אלה, ובעיקר חימום לטמפרטורות היתוך משנים את מבנה המינרל הגרמי, בין השאר ע"י פגיעה ביכולת הגוף למוססו.

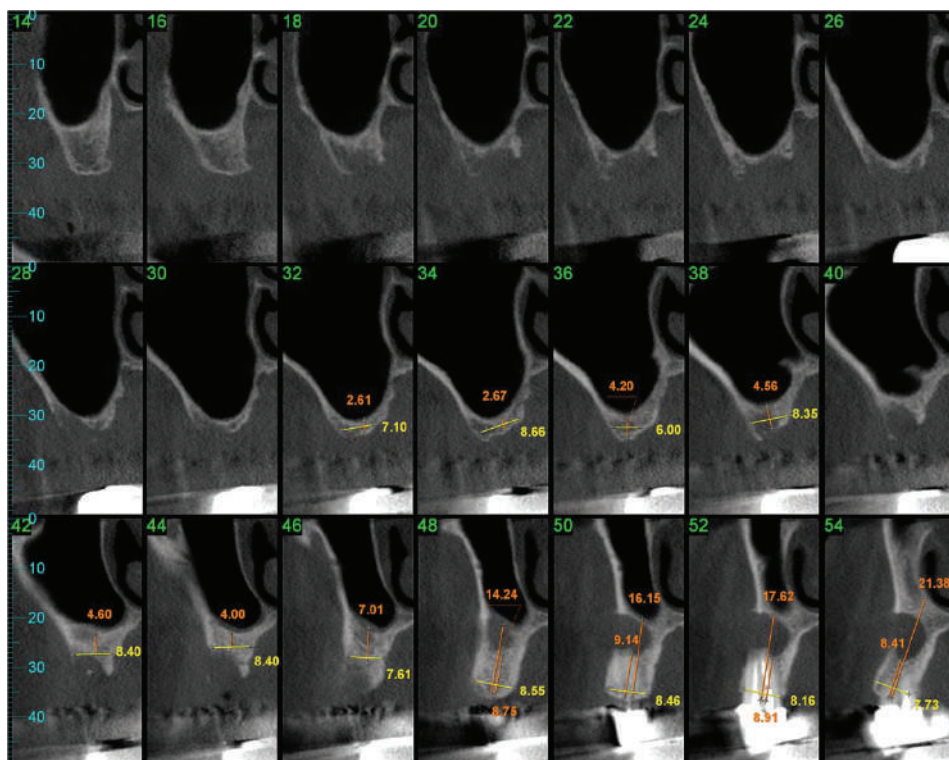
שימוש בשלד אלמוגים כתחליף עצם

שלד אלמוגים דומה מבחינה מבנית וכימית לעצם (3), ועל כן הוא יכול לשמש כחומר ביולוגי מתאים להשתלת עצם. אלמוג גרוס הוא חומר נקבובי, המתאים לשימוש משתי/פיגום (scaffold) לבניית עצם. תכונה זו, הנקראת אוסטאוקונדוקטיביות (osteoconduction), ותכונות נוספות של האלמוג, לרבות קצב הספיגה שלו והעובדה כי הוא אינו מעורר תסנינים דלקתיים או יצירת מעטפת סיבית (8, 11) מאפשרות לו לשמש כתחליף עצם (bone substitute) בהליכים של צימוח גרמי מודרך. שתלי אלמוגים לטיפול במגוון ליקויים אורתופדיים, ליקויי פנים וגולגולת וליקויים גרמיים בפה, היו בשימוש החל משנות ה-80 דהיינו, לפני כ-40 שנה. מחקרים קדם-קליניים וקליניים רבים הראו שניתן לבצע השתלת עצם מוצלחת באמצעות הרכיב האנאורגני של אלמוגים, והדגים את תכונותיו האוטאוקונדוקטיביות של האלמוג הטבעי, עמידותו לזיהומים ותאימותו הביולוגית (8, 9). מחקרים שונים הראו כי שתלי אלמוגים העשירים בסידן פחמתי מעודדים היווצרות עצם חדשה לאחר השתלתם בבסיס הסינוס של הלסת העליונה (10-13).

להלן שני תיאורי מקרים שנעשה בהם שימוש בתחליף עצם מאלמוגים של חברת CoreBone ישראל, לשיקום של ליקויים גרמיים ולהשתלת עצם.

מקרה 1

מטופלת בת 67 ללא מחלות רקע משמעותיות. השתלת תחליף העצם בוצעה בפגם גרמי גדול שנוצר בעקבות הסרת ציסטה פריאפיקלית, עקירה, ואוגמנטציה של רצפת הסינוס המקסילרי הסמוך בלסת האחורית הימנית. תחליף העצם: CoreBone 1000. גודל הגרגירים: 600-1000 מיקרון.



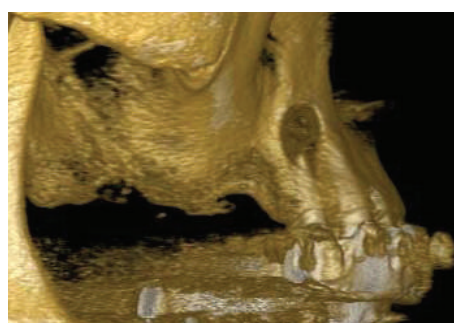
ג. חתך רוחב, שצולם באמצעות CT, של הלסת העליונה האחורית הימנית, המדגים אובדן עצם באזור השיניים הטוחנות האחוריות שגרם לרצפת סינוס דקה (1-2 מ"מ) ולליקוי פריאפיקלי הקשור לשן הטוחנת הקדמית הראשונה



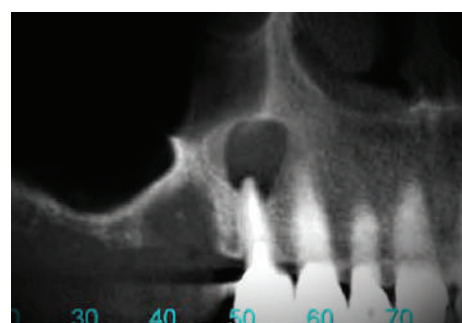
א. אתר המדגים נפיחות בוקלית באספקט הבוקלי של השן הטוחנת הקדמית העליונה הראשונה (שן מספר 14)



ו. מבט פנורמי על הליקויים, לאחר השתלת עצם עם CoreBone 1000, חמישה חודשים לאחר הניתוח



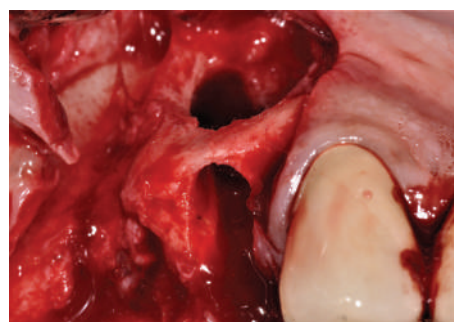
ד. דימות תלת-ממדי של הלסת העליונה האחורית הימנית, שמדגים אובדן עצם חמור באזור השיניים הטוחנות האחוריות ונגע פריאפיקלי הקשור לשן הטוחנת הקדמית הראשונה



ב. חתך אורך, שצולם באמצעות CT, של הליקוי הגרמי באיזור השיניים הטוחנות הקדמיות העליונות (שיניים מספר 14 ו-15)



ז. מבט פנורמי על הליקויים שמונה חודשים לאחר הרמת רצפת הסינוס, הנחת ארבעה שתלים ובניית תוחבת קבועה. הנתמכת על ידי השתלים.



ה. מבט כירורגי של הלסת העליונה האחורית הימנית, המדגים אובדן עצם חמור ברכס של הלסת העליונה האחורית (אזור השיניים הטוחנות האחוריות והשן הטוחנת הקדמית השנייה), מכתש עקירה וליקוי פריאפיקלי הקשור לשן הטוחנת הקדמית הראשונה

מקרה 2

שימור מכתשיות עקירה במרכז הלסת העליונה לאחר עקירת החותכות העליונות המרכזיות. במכתשיות העקירה הושל CoreBone 1000. גודל הגרירים: 600-1000 מיקרון. פתחי העקירות נאטמו על ידי שתלי רקמת חיבור חופשיים מהחך. לאחר חמישה חודשי ריפוי הוחדרו שני שתלים ששוקמו באמצעות כתרי זירקוניה (שיקום: ד"ר גיל אספרנה).

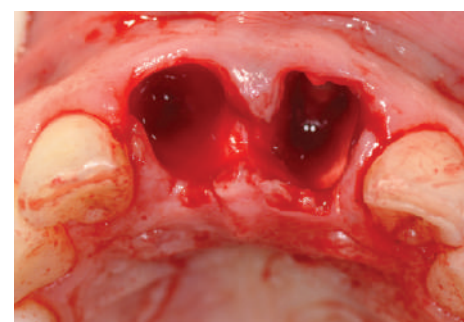
תיאור קליני של פרוצדורת עקירות, שימור רכס, השתלות מאוחרות ושיקום נתמך שתלים באזור האסתטי.



א. תצלום פריאפיקלי של החותכות העליונות המרכזיות. שתי השיניים מובילות ומוקפות רקמת גרעון ודלקת



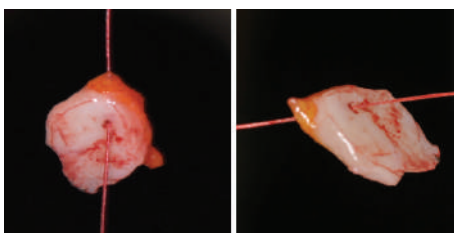
ב. תמונה קלינית של השיניים העקורות. ניתן להבחין ברקמה הרכה הסובבת את השורשים



ג. תמונה קלינית של מכתשיות העקירה



ד. תמונה קלינית של המכתשיות לאחר ביצוע פרוצדורת Coral-Bone 1000 באמצעות שימור הרכס



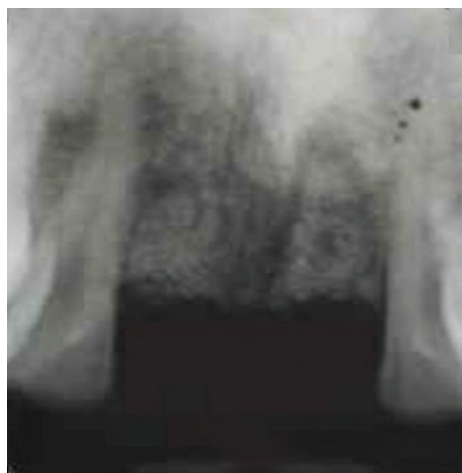
ה. שתלי רקמת חיבור המיועדים לאטום את פתחי המכתשיות ולייצב את האלמוג הגרוס



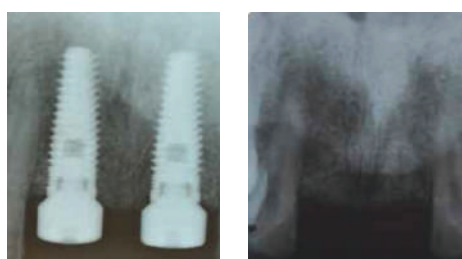
ו. איטום פתחי העקירה בעזרת שתלי חניכיים חופשיים, שנועד להגן על אתרי העקירה המושלמים מצד אחד, ולשפר את מבנה הריירית הלעיסית באמצעות אוגמנטציה אוטוגנית מצד שני



ז. ריפוי הרקמה הרכה לאחר 6 חודשים משביע רצון



ח. תצלומי הרנטגן חודש לאחר העקירה



י. תצלום פריאפיקלי המראה שני שתלים המוחדרים לאתר ההשתלה

ט. תצלומי הרנטגן 6 חודשים לאחר העקירה מראים שחלוף של החומר המושלם בעצם טבעית



יא. השיקום הסופי עונה על הדרישות התפקודיות והאסתטיות

סיכום

הדמיון בין תכונות האלמוג הטבעי לתכונות העצם מבחינת איכות, הרכב, מבנה, חוזק ויכולת ספיגה, הביא לשימוש הנפוץ בחומרים שמקורם באלמוגים בתחום רפואת השיניים והאורתופדיה. אלמוגים גרוסים מתאימים לשמש כ"תחליפי עצם" בהליכים של צימוח גרמי מודרך, בזכות היותם חומרים נקבוביים אוסאקונדוקטיביים. האלמוגים גדלים היטב בתנאים מבוקרים בבריכות דמויות אקווריום, והרכבם מושפע מתנאי הסביבה. לפיכך ניתן להשפיע על התוצר הסופי ולטייבו בהתאם.

התלקחות לאחר טיפול שורש



ד"ר חן סגל

מומחה בטיפולי שורש
PERIOTEAM 78

כאב ו/או נפיחות לאחר טיפול שורש הן תופעות שכיחות ויחד עם זאת יכולות להיות מתסכלות עבור רופא/ת השיניים ומפתיעות ולא נעימות עבור המטופל. האיגוד האמריקאי לטיפול שורש מגדיר כאב או התלקחות לאחר טיפול שורש 'Flare Up' כ'כאב אקוטי והחרפה של תהליך דלקתי סב חודי סימפטומטי לאחר התחלה או המשך של טיפול שורש. תופעות אלו יכולות להגרם מכמה סיבות, ביניהן ההכנה המכנית של תעלת השורש, גירוי כימי (ע"י שטיפות תוך תעלתיות) או בשל המצאות חידקים באזור המטופל בשל כך, חובה עלינו, רופאי השיניים, ליידע את המטופל שתיתכן אי נוחות לאחר טיפול.

טעויות פרוצדוראליות, אי שמירה על אורך עבודה (Over Instrumentation), שטיפת התעלה בצורה לא יעילה, או אבחנה לא נכונה יכולים להוות, בין היתר, גורמים סיבתיים לכאב.

שכיחות הכאב ו/או הנפיחות לאחר טיפול שורש שונה בין מקרה למקרה ויש להבחין בין שני אופנים: (1) במקרה של מוך נמקי (2) במקרה של מוך חיוני (Vital).

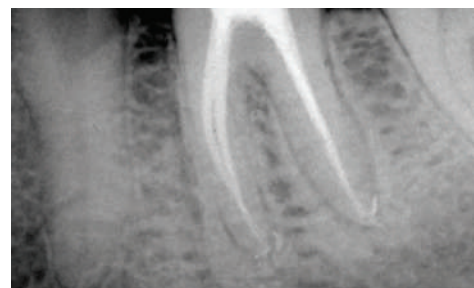
במקרים בהם המוך אינו נמקי (Normal Pulp), הכאב יכול להיות קשור בין היתר להמצאות שאריות רקמת מוך בתוך תעלת השורש. מצב זה יכול להגרם במקרים בהם משאירים תעלה לא מטופלת או במידה ובוצע שימוש בטכניקה לקויה בהכנת התעלה. מצב בו לא נמצאו כל תעלות השורש מתרחש לרוב כאשר לא מבוצעת הכנת חלל גישה בצורה מספקת.

פרט למקרים בהם בוצעה הכנה קצרה של תעלת השורש, השימוש הנרחב בכלים ובפוצרים "סטנדרטים" יכולה להוביל לכך שבתעלה אובלית או תעלה רחבה במיוחד לא תבוצע הכנה מספקת. אי שמירה על חדירות חודית בזמן הכנת התעלה, יכולה גם לגרום לכך שיהיו אזורים לא מטופלים ולהשארת רקמת מוך מודלקת הגורמת לכאב.

מקרה מס' 1

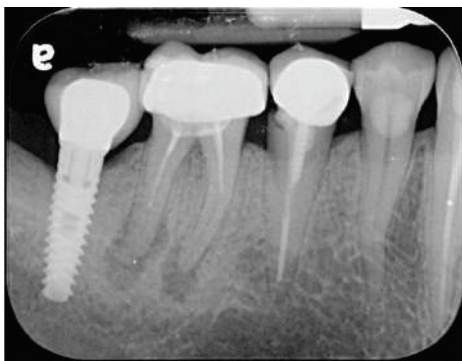
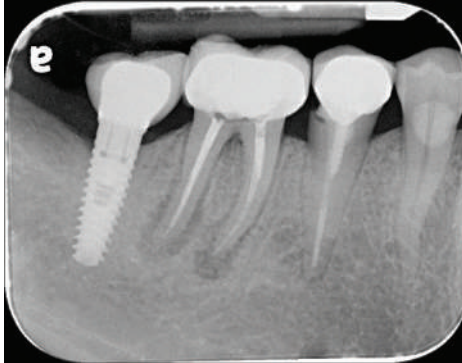
מטופל הופיע עם כאב עקבי לאחר שעבר טיפול שורש בשן וויטאלית.

בצילום פאריאפיקאלי ניתן לראות הכנה לקויה (גם באורך ההכנה וגם בהרחבה האפיקאלית של התעלה הדיסטאלית). בוצע טיפול שורש חוזר של התעלה הדיסטאלית והכאב חלף תוך מספר ימים.



מקרה מס' 2

כאב לאחר טיפול שורש שכיח יותר בשיניים בהם קיימים תהליכים סב חודיים. קיימת אפשרות שדחיפה של פסולת מעבר לקצה האפיקאלי בזמן הכנת התעלה בשל ספיגה אפיקאלית של קצה השורש, גורמת להופעת בצקת חריפה באזור. דרך נכונה להימנע ממקרים אלו היא ע"י שימוש בטכניקת Step-Down ושמירה על חדירות חודית.



מסקנה:

התלקחות לאחר טיפול שורש הינה תופעת לוואי שכיחה יחסית שלרוב נגרמת בעקבות זיהום. תופעה זו יכולה לגרום לחרדות הן למטופל והן לרופא/ת המטפל/ת. חשוב לידע את המטופל ולהכינו שיש לצפות לכאב יחסי ואי נוחות לאחר טיפול שורש וזה לא בהכרח אומר שהטיפול נכשל. דרך טובה להימנע מהחרפת הפתולוגיה ממקור אנדודונטלי מתקבלת ע"י אבחנה נכונה. יש לקחת בחשבון את האפשרויות האחרות היכולות לדמות כאב ממקור אנדודונטלי ולזהות במדויק את השן האחראית לתסמינים. רישום מלא, כולל בדיקת חיות, יכולים לסייע בטיפול בסיבוכים.

במקרים של זיהום, יש לקחת בחשבון מתן טיפול אנטיביוטי פרופילקטי לפני התחלת הטיפול, למרות שזה נושא שנוי במחלוקת. יתרה על כך, לטכניקות טיפול השורש חשיבות עליונה בהפחתת הסיכון לזיהום ביניהן מציאת מפתחי התעלות, שטיפות, הכנת 1/3 כותרתי, חדירות חודית ופרוטוקול מדויק של Step-Down. כל אלה משחקים תפקיד חשוב במניעת יציאה של פסולת מזוהמת מחוץ לפתח האפיקאלי של התעלה. קביעת אורך עבודה יחד עם חדירות חודית מאפשרת סילוק בצורה יעילה יותר של פסולת מה-1/3 האפיקאלי. בשטיפת תעלות השורש יש להשתמש במחטים המיועדים לכך בהם יש פתחים צדדים תוך כדי שזוהרים לא להיות קרובים מידי לפתח האפיקאלי. ניתן ליעל את טכניקת השטיפות ע"י "שפעול" (Activation) נזל השטיפה ובכך לאפשר לנזל השטיפה להגיע לאזורים מורכבים יותר וזאת על מנת להפחית את כמוות החיידקים בתעלת השורש.

פריו-אורטו: הזוג המנצח



ד"ר אן סופי אטל

פריודונטית
PERIOTEAM 78

מטופלים רבים מתעניינים היום ביישור שיניים כדי לשפר אסתטיקה. לא מדובר רק בילדים, אלה שהביקוש עולה היום במיוחד בקרב מבוגרים. הטיפול האורתודונטי יבוצע על ידי מומחה ליישור שיניים או על ידי רופא כללי ומשתמשים היום יותר ויותר בשיטת Invisalign עם סדים שקופים.

לפני התחלת יישור שיניים, קיימת חשיבות גדולה לגלות את סימני דלקת חניכיים ואת גורמי הסיכון של מחלות חניכיים.

עם כמה שאלות פשוטות ופתוחות, הרופא יכול לציין, נוכחות אפשרית של סימן אחד או יותר לדלקת חניכיים וזאת כבר מהראיון הראשון. לאחר מכן, במהלך הבדיקה הקלינית, הרופא מאשר ו/או מחפש כמה מהסימנים הללו.

לפי הצורך, יש להפנות את המטופל לפריודונט שיבצע טיפול פריודונטלי קדם אורתודונטי כולל הכנה ראשונית והערכה מחדש. בנוסף ניתן לבצע ניתוחי חניכיים הכוללים, השתלת עצם ו/או השתלת חניכיים, במקרים יותר מורכבים.

לאחר זמן הריפוי, ניתן להתחיל יישור שיניים עם תחזוקה פריודונטלית כל 3 חודשים.

זהו מפתח ההצלחה לטיפול משולב אורטו-פריו. היגיינה אוראלית קשה יותר בגלל האביזרים האורתודונטיים. לכן חייבים להימנע מדלקת חניכיים בזמן יישור שיניים, מכיון שיכולה לגרום לאובדן עצם.

לאחר הכנת תעלת השורש, במידה וניתן ליבש את תעלת השורש בעזרת פני נייר ובמידה וקיימת חדירות חודית, ניתן לבצע את סתימת השורש. כאשר קיימת הפרשה בתעלת השורש, לא ניתן לבצע את שלב האיתוס. חבישה בעזרת CaOH יעלה מאוד כחומר חבישה בין הישיבות ובעלת יכולת חיטוי. ניתן לרשום מרשם למשככי כאב בשיניים "חמות".

התלקחות או 'Flare Up' יכולה להיגרם ממספר סיבות, כשהנפוצה ביניהן הינה חיידקים. בין השלבים הראשונים רצוי לבדוק אוקלחיה ובמידת הצורך יש להוריד גובה על מנת שהשן לא תבוא במגע עם השן הנגדית. במקרה בו בוצע כבר בשן טיפול שורש, יש לעבור על הרשומות ועל הצילומים ובמידה ויש ספק יש לבצע טיפול שורש חוזר. לאחר שכל הפעולות בוצעו בצורה הטובה ביותר, מומלץ להסביר למטופל שאין ממה לחשוש וההחלמה אמורה להתרחש במהרה. אנטיביוטיקה ומשככי כאבים יינתנו על פי הצורך. מומלץ לקבוע תור נוסף לאחר מספר ימים. ניתן לרשום מרשם גם לקורטיקוסטרואידים על פי הצורך.

השארית השן "פתוחה" ללא שחזור כותרתי היא הדרך הטובה ביותר לגרום לכך שהשן בסופו של דבר תעקק.

פרוטוקול תחזוקה פריודונטלית כולל שתי שלבים:

שלב ההערכה מחדש:

מאפשר לשלוט בטווח הארוך על יציבות התוצאות, המושגת על ידי הסתמכות על ניתוח נתונים קליניים ורדיולוגים. תוצאות אילו מובילות לפעמים לשינוי תדירות התחזוקה.

כלים אבחנתיים הם: עדכון אנמנזה רפואית, בקרת רובד, מראה החניכיים, בדיקת כיסים, דימום בפרובינג, הפרשת מוגלה וניידות שיניים.

בנוסף ניתן גם לבצע צילומים לפי הצורך.

פעם בשנה מוסיפים את בדיקת הרקמות סביב השיניים לגילוי מוקדם של סרטן הפה.

שלב טיפולי:

חיזוק היגיינה אוראלית, ניקוי, ניקוי עמוק מקומי לפי הצורך, שימוש בחומרי חיטוי.

לסיכום

מדובר בעבודת צוות הכוללת רופא השיניים, שיננית, אורתודונט ופריודונט.

כל אחד חיוני כדי לאפשר תוצאות טובות ויציבות לטווח הארוך.



(Figs.5.a,b) presented a gingival recession of tooth #12 with a narrow but well represented band of keratinized tissue apical to the exposed root.

The patient was instructed on proper oral hygiene prior to the intervention and presented with improved health of the tissues on the day of the procedure. (Fig.6)

Surgical Steps

1. Flap Design

A trapezoidal flap design was cut with the use of a 15C scalpel (Swann Morton) with a split-full-split thickness approach (Ref.8) (Fig.7).

Following the flap elevation, two different incisions were made in order to advance the flap in a tension-free manner:

One deep incision with the blade parallel to the bone, which enables detachment of the muscle insertions from the periosteum and a second superficial incision with the blade parallel to the mucosa.

2. Root Preparation

Once the flap was prepared the root surface could be mechanically treated by careful planning (mini curettes). This area is comprised of the exposed root prior to flap elevation and the more apical area that was probeable. Any dehiscence present beyond this area, was not addressed.

Root planning was completed when a clean, smooth and hard surface was obtained. Following the mechanical debridement, the root surface was chemically conditioned by local application of 24% EDTA (ethylenediaminetetraacetic acid) for two minutes (Fig.8) with the purpose of eliminating the smear layer from the dentinal tubules. After two minutes the area was properly washed for about one minute.

3. CTG Harvesting and Fixation

De-epithelialization of the anatomical papillae was initiated using the tip of the scalpel (15C) (Figs.9.a,b) and finalized with the use of micro-surgical scissors.

A CTG from the posterior area of the palate was harvested as a free gingival graft (FGG) (Fig.10) to be



de-epithelialized chairside after its removal (Fig.11) and sutured at the level at the CEJ. (Fig.12)

The donor site was sealed with a collagen sponge (Collacone, Botiss Biomaterials) and a cross mattress suture stabilized it in place.

The fixation of the connective tissue graft on the split thickness area was performed with resorbable sutures 7/0 PGA (Marlene, Polyglycolic acid 7/0 USP, DSM 24-8). (Fig.13)

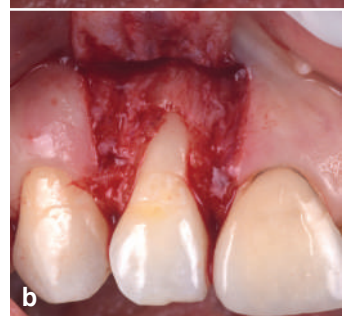
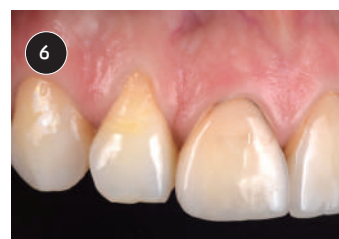
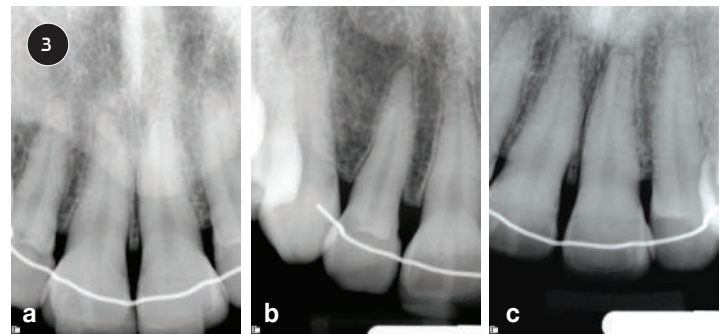
4. Suturing

The suturing sequence must ensure that the last sutures to be placed are tension free. In order to achieve this the initial sutures were positioned along the releasing incisions, the first suture positioned at the most apical part of the mesial releasing incision followed by the second suture on the distal releasing incision. This was performed with a resorbable suture PGA 6/0 (Marlene, Polyglycolic acid 6/0 USP, DSM 11). When the releasing incisions are sutured, the surgical papillae are located over the de-epithelialized anatomical papillae passively. (Fig.14) This enabled a tension-free sling suture anchored to the palatal cingulum of the tooth. (Fig.15)

5. Post-operative Instructions

The patient was instructed to rinse two times a day with 0.12% chlorhexidine solution and Gengigel (hyaluronic acid) and to refrain from brushing in the anterior zone until the sutures are removed.

The sutures on the donor site of the palate were removed five days post-treatment and the remaining sutures from the treated area removed fourteen days post-treatment. (Figs.16.a,b). At this time, the patient was instructed



to brush with an extra-soft and soft toothbrush with a recall every week for the next 3-4 weeks.

2nd Phase: Restorative Approach

1. Tooth Preparation

Three months following the surgical intervention, the old ceramic veneers on teeth #11 and #21 were removed and the four upper incisors were minimally prepared. (Figs.17.a,b,c)

Positioning of the tooth preparation margins in relationship with the surrounding soft tissues was juxta gingival as there was no issue with the color of the substrate (prepared teeth). (Ref.9) By not interfering

Continue on next page

Perio-restorative Approach of an Interdisciplinary Treatment in the Esthetic Zone. A Case Report



Mirela Feraru, DMD

Team Member, Bichacho Clinic,
Tel Aviv, Israel; Affiliate, European
Academy of Esthetic Dentistry

Introduction

Esthetic considerations are significant in the management of anterior restorative treatments and an interdisciplinary approach is often necessary in order to achieve an optimal result. The visible soft-tissue architecture plays a key role in developing an esthetic smile and the correct management of the relationship between the restorative cervical contours and the gingiva is vital for long-term stability of the result.

In esthetic dental treatments, porcelain laminate veneers (PLV) have long been proven to be a most successful restorative solution when implemented in the right indications. (Refs.1,2,3)

The gingival architecture and gingival health following restorative procedures are important for ensuring optimal esthetics (Ref.4) and meticulous attention to both soft and hard tissues is essential for a successful outcome.

Case Description

A 35-year-old female patient presented with the main complaint of an unesthetic smile. She had previously undergone restorative treatment of ceramic veneers on her two maxillary central incisors. (Figs.1,2) She had no relevant medical history and was able to maintain moderate oral hygiene.

Clinical Examination

The preoperative exam revealed a lack of harmony in shape and proportion between the upper anterior teeth, significant canting of the incisal line, and old defective ceramic restorations of the central incisors. The lack of harmony was also reflected in the soft tissues with visible recession during smile of tooth #12. (Fig. 2)

A traditional analog workflow was chosen.

A complete set of clinical pictures together with impressions for study models and a complete radiographic status was taken.

Periodontal status was sound with no bleeding on probing and no pockets greater than 4 mm were registered. (Figs.3.a,b,c)

A complete esthetic analysis was

performed regarding the shape and proportion of the anterior teeth. Following a discussion with the patient and the dental technician, and based on a diagnostic wax-up (Fig.4) it was evident that in order to obtain better proportions and a more pleasing relationship between the four upper incisors, the treatment plan called for ceramic veneers on all four anterior teeth. Due to the smile type of the patient and the gingival recession on tooth #12 that was clearly visible during smile, from an esthetic perspective this also had to be addressed.

All these issues were explained and discussed with the patient and the treatment plan agreed upon was:

1. 1st phase – addressing the pink esthetics of the surrounding tissues by performing a muco-gingival surgical procedure at the area of tooth #12.

2. 2nd phase – addressing the white esthetics by minimally invasive preparations of the lateral incisors and replacing the old ceramic restorations on the centrals.

Treatment Steps

1st Phase: Muco-gingival Approach for Tooth #12

Gingival recession can be successfully treated with a wide range of surgical techniques provided that the biologic prerequisite to obtain root coverage is present, meaning the presence of intact interdental periodontal support. (Refs.5,6,7)

Choosing the proper technique is based on individual site evaluation. Local anatomic considerations relate to the tooth (size of the recession, number of teeth involved, and loss of tooth structure if present; abfractions, caries), the adjacent soft tissue (quality and quantity of the keratinized tissue apical and lateral to the recession) and dimensions of the interdental papillae.

Based on all the above factors, the decision taken was to choose the Coronally Advance Flap (CAF) as a surgical approach together with Connective Tissue Graft (CTG) harvested from the palate – the bilaminar approach.

The intra-oral clinical situation



One week following the cementation, the patient was checked for any additional occlusion adjustments if required.

An impression for a palatal wire retainer (due to previous orthodontic treatment) was also taken and cemented a few days after.

The final result (Figs.25.a) after 6 months showed stable and healthy soft tissue surrounding the artificial restorations and also a pleasant relationship with the facial frame during smile. (Fig.25.b)

At two and half year's post-op there is a stable result at the interface between the ceramic restorations and the periodontal structures. (Figs. 26.a, b)

The Perio-restorative Complex

The healthy relationship between the periodontal structure and the restoration is a key factor in ensuring good function, form and esthetics of the dentition. Consequently, achieving a successful restorative outcome necessitates the pre-planning of the final restoration so that it integrates with the surrounding periodontium and the rest of the dentition.

Soft Tissue Considerations

Harmony and symmetry are key factors that need to be assessed when planning esthetic restorations. An uneven contour of the gingiva may give an asymmetric appearance, which results in an unesthetic smile. A healthy periodontium must be established before starting any restorative procedures.

A gingival architecture that contributes to the final esthetic outcome is another goal that should be planned for in advance. From an esthetic standpoint, the relative gingival zenith and the height of the contour of the apical areas are important parameters.

Correct orientation of the zenith and the gingival height contour following

therapeutic manipulations are important as it solves gingival level disharmony and aids in establishing correct tooth proportions.

In situations where a pre-prosthetic surgical approach is required, such as gingival recession coverage, choosing the proper surgical technique that will allow complete root coverage is mandatory. The choice of the surgical technique will depend on the anatomical characteristics of the area: the tooth location, multiple or single recession defects, the interdental attachment level, the amount and thickness of keratinized tissue apical and/or lateral to the recession and the vestibular depth and the height and width of the recession.

Prosthetic Considerations

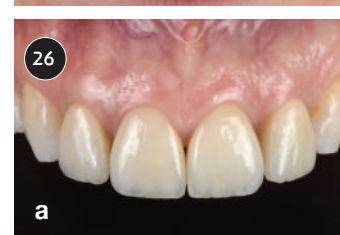
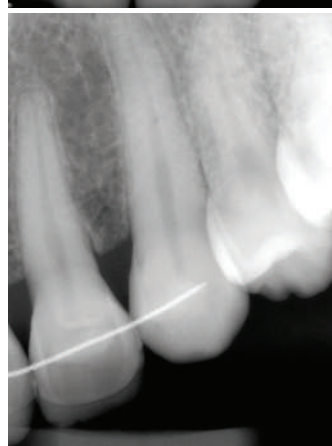
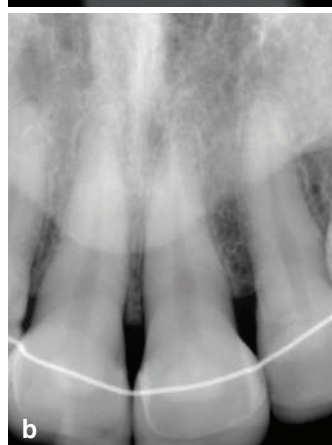
There are several aspects related to the restorative steps that have a crucial impact on the soft tissue stability overtime:

- The cervical buccal and interproximal contours of the restoration – In general, over-contouring the cervical profile of the restoration will have a negative effect on the soft tissue's health.
- The preparation design in relationship to the soft tissues and the restorative integrity. Conservative preparation, when possible supragingival, with precise adaptation and no overhanging of the restorative margins are of paramount importance.

Conclusions

A predictable successful outcome cannot be achieved without a comprehensive examination and accurate diagnosis to be assessed in order to create an appropriate treatment plan.

Predictability and success in esthetic dental treatments are largely dependent on the health and stability of the periodontal tissues. Prerequisites to obtaining a good

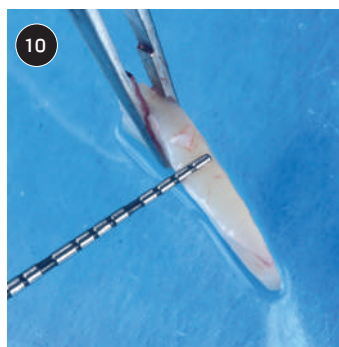


esthetic outcome are: attention to detail, establishing an accurate diagnosis, development of a comprehensive treatment plan and effective implementation of the current knowledge on new materials and techniques.

Close attention to both soft and hard tissues around the teeth, before, during and after the restorative procedures will greatly increase the probability of a successful healthy esthetic outcome.

Optimal soft-tissue health should be achieved before impression making by avoiding iatrogenic soft-tissue trauma during teeth preparation and gingival displacement procedures and waiting for an appropriate amount of time after periodontal surgical therapy to allow tissue healing and future maturation. Provisional restorations of excellent quality and adaptation are a prerequisite for promoting gingival health.

Post-treatment maintenance is another major prerequisite for long-term success. Effective plaque control by the patient and regular examinations and hygiene visits are key factors in preserving gingival stability over long period of time.



with the periodontal structures during the restorative phase, this allowed the treatment to proceed relative early with the restorative phase (three months) after the initial surgical healing.

The preparation was guided by the intraoral mock-up based on the diagnostic wax-up and was (Refs.10,11) performed with the aid of a transparent silicon key and flowable composite. (Fig.17.d)

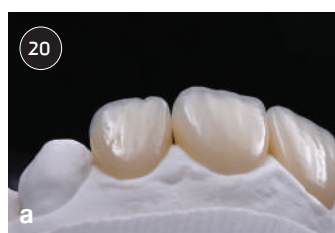
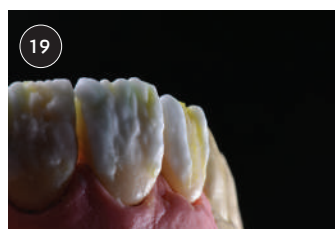
2. Impression and Provisional Restorations

An impression was made with a polyvinyl siloxane material, one stage (heavy body and wash-hydrorise – Zhermack) and provisional restorations were created based on the diagnostic



wax-up with the aid of transparent silicon keys and injected flowable composite, the same procedure as with the previous mock-up for the guided preparation. (Figs.18.a,b) The provisional restorations were created directly intra-orally (spot etch technique) without removal and cementation, followed by direct intra-oral polishing and proper occlusal adjustment.

Lithium disilicate ceramic veneers were created for the four anterior incisors with a layered approach. (Figs.19,20. a,b,c) (Stefano Inglese, Oral Design Center, Pescara, Italy)



3. Adhesive Cementation

The bonding procedure was addressed following the traditional adhesive protocol:

Lithium Disilicate (e.max- Ivoclar Vivadent) Conditioning (Fig.21)

- HF 5% for 20s
- H3PO4 for cleaning the internal surface of the veneers
- ultrasonic bath with alcohol for 1 min
- Monobond ceramic primer (silane)

Substrate Preparation

After the removal of the provisional restorations and try-in of the ceramic restorations, proper isolation with rubber dam was performed, (Fig.22) in order to enable a correct bonding of the ceramic restorations to the teeth substrates.

Heavy rubber dam (Nic tone) was used together with Brinker clamps (B4 – Hygienic) for proper exposure of the entire preparation.

The teeth were thoroughly cleansed and polished before the adhesive procedure.

Adhesive Procedure

- Total etch approach – H3PO4
- Chlorhexidine 2% (cavity cleansing) – for the small possible dentin islands that may have been exposed
- 4th generation bonding system – Optibond FL – KERR was applied without curing the adhesive
- Light curing resin cement – Variolink esthetic LC neutral (Ivoclar Vivadent) was chosen
- Zap Light curing was performed first to enable the removal of the cement excess without jeopardizing the position of the veneer
- 20 seconds final curing buccally and palatally was done with a layer of glycerin gel; for the oxygen inhibiting layer. (Figs.23.a,b)

After the removal of the rubber dam, initial occlusion adjustment was performed. Proper anterior guidance was achieved.

Radiographs were taken (Figs.24.a,b,c) for an additional control of any cement remnants and their consequent removal with a blade.

Clinical examination revealed two single crowns on teeth Nos. 8 and 9, exposed dark roots, mobility grade 3 on No. 8 and grade 2 on No. 9 (with obvious occlusal trauma), a thin periodontal biotype, gingival recessions, a flat interdental papilla, gingival "black holes," and an uneven gingival line (Figure 1). Probing depths ranged from 5 mm to 9 mm. The smile line was relatively low and exhibited the distal papillae of the involved teeth, but not the central papilla. Also, the cervical aspect of the crowns was not revealed during function.

Radiographic and cone-beam computed tomography (CBCT) images demonstrated more than 60% bone loss, horizontal root fracture of No. 8, and very thin or no labial bone plates (Figure 2 and Figure 3). Oral hygiene was good.

Due to root fracture of No. 8, the severe bone loss of both teeth, their deep gingival pockets, and high mobility, the two teeth were diagnosed at the time with localized advanced periodontitis with occlusal traumatism with a hopeless prognosis. Clinical photographs were taken, both dental arches were scanned with an intraoral scanner (Trios® 3, 3Shape A/S, 3shape.com), and the four maxillary front teeth were splinted with composite resin until the surgical session.

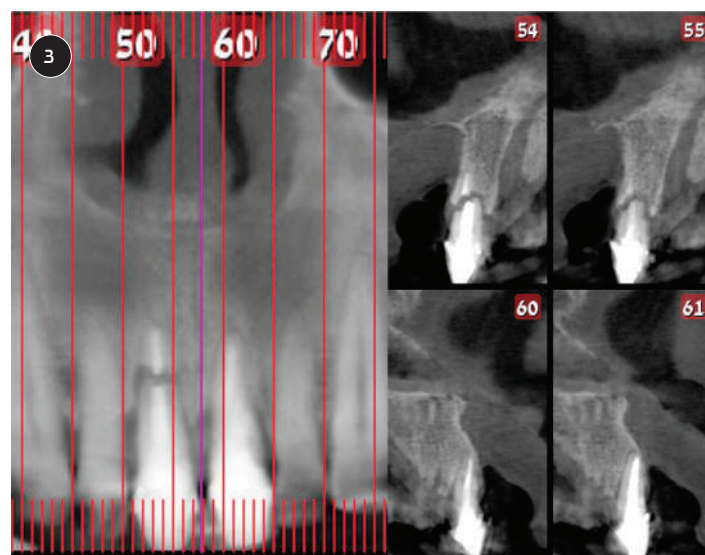
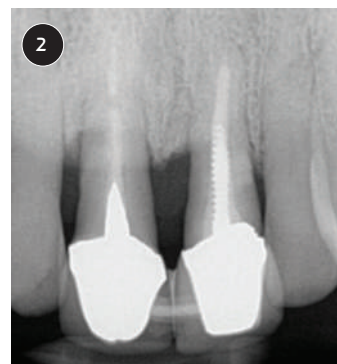
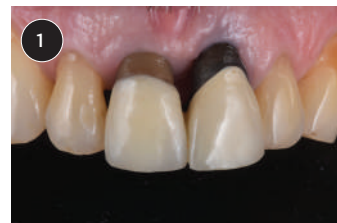
Treatment Planning

After consultation with the patient regarding various restorative options for the treatment of missing central incisors, the chosen treatment plan was to replace the maxillary central incisors with fixed implant-supported crowns. The patient expressed a strong desire to minimize the number of treatment visits, and it was, therefore, agreed upon to remove the roots, place two implants, and augment the missing bone and soft tissue at the same operational visit. If the immediate stability of the implants allowed, immediate provisional crowns would be connected to the implants; if this was not plausible, a provisional resin-bonded fixed partial denture (FPD) would serve

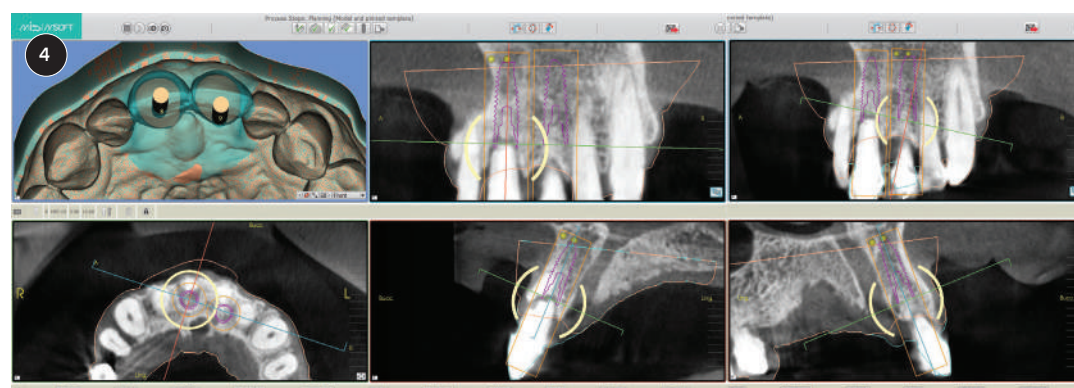
as an interim restoration. Definitive restorations would be produced 4 to 6 months after surgery.

The implant system used (V3, MIS Implants, mis-implants.com) was selected due to its excellent immediate stability features; triangular neck design, which allows for greater bone volume around the implant neck^{17,18}; and its vast prosthetic arsenal. Also, the implant's 12-degree conical connection and component fit is conducive to enabling a strong mechanical connection and flawless seal.

The standard tessellation language (STL) file of the previously scanned arches was merged with the CBCT digital imaging and communications in medicine (DICOM) file in a virtual



implant planning software (MSOFT, MIS Implants). Two implants were planned and virtually positioned (Figure 4) so as to maximally engage existing bone. At the time of treatment, this software was not operable with 16 mm implants, which were chosen for the case; therefore, two 13 mm implants were virtually positioned 3 mm apically to the planned coronal plane to simulate precisely the actual 16 mm implants to be placed. The implant angulations were planned in a 3D position, which allows for the connection of screw-retained restorations. Whenever possible, the authors prefer non-cemented screw-retained restorations due to their well-established biologic and retrievability advantages.¹⁹



Because the gingival line at site No. 9 was initially at a more apical level than No. 8, the position of implant No. 9 was planned slightly more palatal than that of No. 8. This would allow more room for placement of augmentation materials, both hard and soft, buccally.

A surgical guide template (MGUIDE, MIS Implants) was manufactured accordingly (Figure 5). Both the resin-bonded FPD and splinted acrylic crown shells were prepared; one of these options would eventually be used based on the implants' primary stability at the surgery.



Continue on next page

Replacing Hopeless Maxillary Incisors With Adjacent Implants via an Integrative Biologically Oriented Approach



Nitzan Bichacho, DMD



Mirela Feraru, DMD

Abstract: Achieving successful immediate implant placement in periodontally compromised sites requires that current biologic insights be translated to the modern clinical workflow. The clinical challenge increases in the case of adjacent implants in the smile zone and when the immediately placed implants are to be immediately restored. This article describes and analyzes state-of-the-art concepts and clinical strategies used to maximize key influencing variables to attain success with this treatment modality. These factors that are described in detail include: precise virtual planning for accurate guided implant placement, a flapless surgical approach, bone augmentation and soft-tissue enhancement of the deficient thin biotype, a "one abutment, one time" prosthetic approach for screw-retained restorations utilizing a novel implant system, and model-based cervical design for optimal restorative integration with newly created peri-implant mucosa. The combined digital and analog workflow demonstrates the use of current tools that enable clinicians to predictably perform such treatment in a controlled manner for the right indications.

When replacing a natural tooth with an implant restoration in the smile zone, strict biologic, functional, and esthetic criteria must be fulfilled in order to attain an artificial restoration that looks like a natural tooth and functions within healthy supporting tissues.¹⁻³ This endeavor poses a challenge given the fact that the mucosal structure around implant restorations is different biologically and physiologically from the supporting periodontium of teeth.⁴⁻⁷

The mucosa of a single implant between natural teeth is also supported by the periodontal apparatus of the adjacent roots, which contributes to the natural look of the papillae.

However, in cases of adjacent implants the inter-implant papilla stands alone (with no Sharpey fibers originating from an adjacent cementum), thus its volume and

shape is naturally reduced and altered.⁸⁻¹² Different clinical strategies have been proposed to partially overcome the esthetic limitations of immediately placed adjacent implants in the smile zone with varying degrees of success.¹³⁻¹⁵ In addition to these inherent deficiencies, if the teeth to be replaced have bone loss and initial reduced periodontal support, the challenge to recreate the missing bone and soft tissues around the implant increases dramatically.¹⁶

Use of current cutting-edge technologies is essential in today's workflow to achieve predictable, successful biologic and esthetic results. These tools include 3-dimensional (3D) computerized planning, guided implant placement, minimally invasive surgical techniques, biologically oriented implant systems (comprising both the implant and the restorative components), augmentation concepts, and state-of-the-art materials and techniques. This article will describe an integrative strategy employing these tools to immediately replace and restore periodontally deficient, hopeless central incisors.

Case Presentation

A 60-year-old healthy male patient presented to the authors' clinic complaining about his maxillary central incisors. His chief complaint was an inability to chew on these teeth, and he sought a stable, functional, and esthetic solution. According to the patient, he underwent periodontal surgeries in the posterior areas due to periodontal disease some years previously. His upper front region, however, was never treated surgically, and crowns on the central incisors were more than 20 years old. He reported that a few years earlier he received a hard knock on his front teeth and noticed that gingival recession, as well as mobility, had developed gradually in more recent years. The mobility had become unbearable in the previous 2 weeks.

implant is actually transformed into a tissue-level implant where the prosthetic platform is away from the bone. Different available heights of this abutment allow for selection of the optimal prosthetic level in relation to the soft tissue regardless of the depth of the implant head. Furthermore, the narrow contour of the abutment allows for the connective tissue to heal and mature around it, providing an ultimate mucosal seal, and because the abutment is not removed after placement, repeated disruption of the soft-tissue seal during the prosthetic workflow is avoided. Finally, after the abutment is connected, the prosthetic workflow is kind to the tissue, painless to the patient, and easily controlled by the dentist.

The Connect prosthetic platform was now located 3 mm to 4 mm apical to the free gingival margin (Figure 8).

Because the initial stability of the implants allowed for immediate prosthetic connection, two titanium sleeves were screwed to the Connect abutments, and the acrylic crown shells were placed over them, loaded with fresh acrylic resin, allowed to set, and then removed. The provisional restorations were then finished, trimmed, and polished chairside in a traditional manner (Figure 9 and Figure 10). The cervical profile of the provisionals was trimmed as narrow as possible to avoid unnecessary pressure on the soon-to-be grafted surgical site.

De-epithelialized free gingival graft, harvested from the palate, was prepared (Figure 11). Mobilization of the soft tissue buccal to the implants, including the papillae, was gently performed with micro-knives in a tunnel approach (Figure 12).

A combination of autogenous bone from the osteotomies and particulate bone mixture (70% allograft and 30% xenograft) was then gently packed around the implant necks; meanwhile, the Connect abutments were temporarily sealed with healing caps.²⁷⁻²⁹ The connective tissue

graft then was slid into the created pouch, between the abutments and the inner part of the gingiva. The graft was positioned so as to also support the bases of the papillae. A thicker graft was placed on top of implant No. 9. The soft-tissue grafts were secured in place with 6.0 polyglycolic sutures (Serafit®, Serag-Wiessner, serag-wiessner.de). Thickening the soft tissue, especially in thin biotype, allows for future stability of the healed and matured peri-implant tissues.^{30,31}

The Connect healing caps were removed and the two splinted provisional crowns were screwed with a torque of 22 Ncm, and the screw openings were sealed. Then, an additional cross-suture was used to pull the tissue on top of No. 9 coronally and was anchored to the provisional crown with a composite resin (Figure 13).

The mandibular posterior teeth were temporarily built-up on their buccal cusps with composite resin stops to allow temporary increase of the vertical dimension of occlusion to completely exclude any contact between the immediate implant crowns and their opposing teeth in all jaw positions and movements.

The patient received standard postsurgical instructions and one dose of 12 mg dexamethasone. He was instructed to follow an antibiotic regimen for 2 more days and to rinse his mouth three times daily with a chlorhexidine solution (Corsodyl 0.2% mouthwash, GSK, corsodyl.co.uk) followed by 0.025% hyaluronic acid solution (Gengigel® Hydrogel, Ricerfarma, ricerfarma.com) for 3 weeks. He was told to avoid biting on his front teeth and consume a soft diet for 8 weeks.

Definitive Restorations

Four months after surgery the provisional restorations were removed revealing a healthy mucosa (Figure 14). Because the prosthetic platform is that of the Connect abutments (ie, 3 mm away from the implant head), all of the prosthetic steps can be executed without harming the biologic width that was created

and organized during the healing period. As stated earlier, using such transmucosal extensions provides the flexibility of a two-piece implant system (eg, precise positioning according to the bone anatomy, implant submergence if needed, etc) with the advantages of a tissue-level implant, which include no abutment-implant microgap next to the bone (and, therefore, no bacterial colonization of the abutment-implant junction at the bone level), no micromovement close to the bone, no tissue disruption throughout the prosthetic workflow, and the ability to clearly view and access the implant in any region.³²⁻³⁴

The height of the extension abutment is chosen according to the clinical situation, and this can be replaced if significant tissue alterations occur. In this case, because the extension abutments were never removed, the abutment also adheres to the desirable demand of "one abutment, one time."³⁵⁻³⁷

Impression of the Connect prosthetic platform and adjacent teeth and tissue can be made either by digital scanning (Figure 15) utilizing designated scan bodies or by traditional impression transfer coping (Figure 16) for open or close tray. The technician partner of the team in this case preferred the traditional analog method.

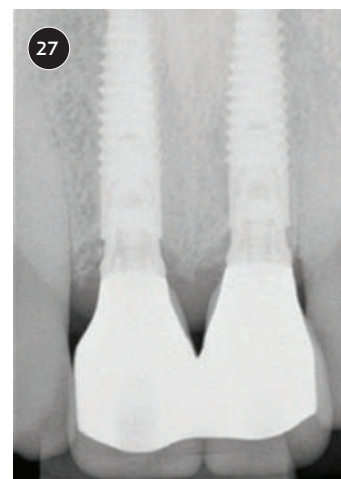
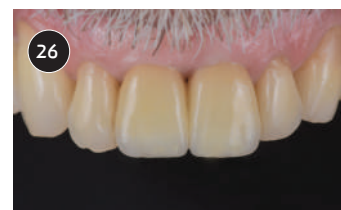
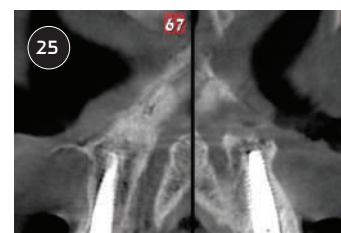
Cervical Contouring Concept: A Model-Based Cervical Design

To create the ideal cervical contour of the definitive crowns, the cervical contouring concept was applied.³⁸⁻⁴⁰ An ideal wax-up was duplicated on the working model, and the cervical crown contours were marked on the plaster (Figure 17). Then, the wax crowns were removed and the plaster between the marked line and the inner prosthetic platform was gently carved away (Figure 18). Thus, a smooth continuity of the cervical region, from the narrow prosthetic platform (4 mm diameter) to the wider diameter of the crowns as

they emerge from the tissue, was achieved. Also, the inter-implant papilla was thinned and sharpened (Figure 19).

In this restorative concept, when referencing the traditional cervical part of an implant crown with its deep and superficial contours (also termed "critical" and "subcritical" contours, respectively⁴¹) the deep contour is composed of the pre-manufactured narrow Connect abutment, whereas the superficial contour is custom-made as per the cervical contouring concept. The modified cervical region in the model directs the design of the cervical contours of the crowns. When the crowns are connected intraorally the peri-implant mucosa will adapt to these optimal contours.

The definitive restorations in this case were chosen to be splinted zirconia-layered crowns (Figure 20) bonded to titanium sleeves (Figure 21). The sleeves of this prosthetic system can be either engaged



Continue on next page

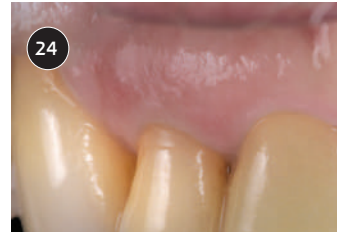
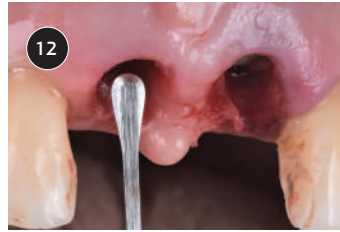
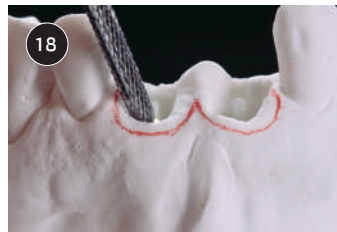
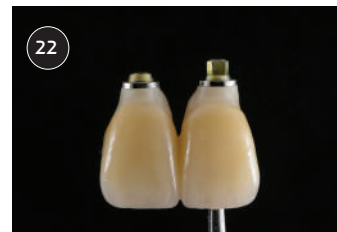
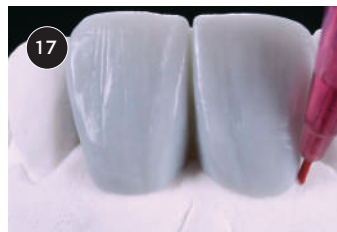
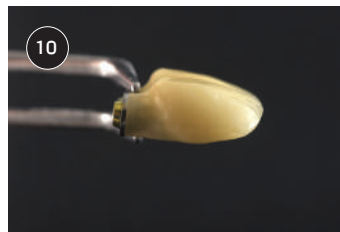
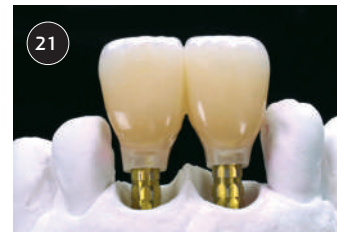
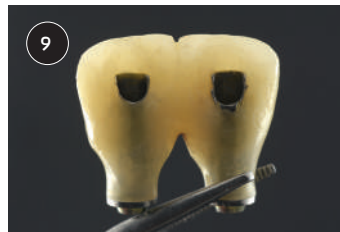
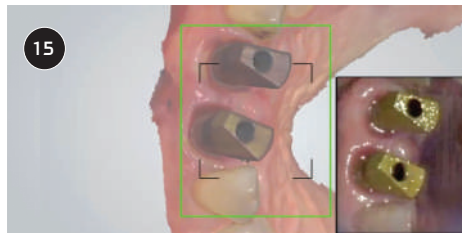


Surgical Treatment and Immediate Restorations

The patient was administered 1 gram of amoxicillin 1 hour before treatment. After local anesthesia infiltration, gentle intrasulcular incisions were made with a periosteum. The roots were carefully extracted in an atraumatic flapless manner,²⁰⁻²² and the sockets were debrided (Figure 6). The surgical guide template was seated and fixed on the maxillary dentition,

and the osteotomy sequence was performed through the titanium guide sleeves according to the recommended V3 drilling protocol.

For insertion of the implants, either they could be inserted through the sleeves or, as was done in this case (because at the time the guiding system was not suitable for 16 mm implants), the guide removed and the implants (3.9 mm x 16 mm) inserted freehand into the osteotomies. A primary stability of around 50 Ncm was achieved.



The implant drivers of this system have 3 mm and 6 mm markings to monitor the depth of the implant head in relation to the free gingival margin when placed flaplessly. As planned, the implant heads were positioned 6 mm apical to the existing free gingival margin, and a flat surface of the triangular neck of each implant was oriented buccally to allow for maximum space for the required augmentation.^{23,24}

Immediately after implant placement, a solid transmucosal extension abutment 3 mm in height (Connect, MIS Implants) was connected to each implant and torqued down to 33 Ncm (Figure 7). This transmucosal abutment offers several benefits. First, because it is a solid one-piece unit there is no screw chimney that might allow for oral contaminants passing through to the abutment-implant junction.^{25,26} When torqued down to 33 Ncm, this conical connection provides a perfectly hermetic seal with practically no micromovement between the abutment and implant and no microgap. The bone-level

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™



« נוחות השימוש היא המטרה » Primescan-1 הוא התשובה שלי »

UX, Florian Sobirey



Primescan תוכנן עבור ביצועים מעולים

חדשנות דורשת מחויבות למצוינות: ה-PRIMESCAN מגדיר סטנדרטים חדשים בטכנולוגיית רפואת השיניים, מה שהופך את הסריקה למדויקת יותר, מהירה וקלה יותר מאי פעם. תוכנן על מנת לבצע סריקה עבור כל סוגי הטיפולים, משן אחת עד קשת מלאה. שדה ראייה רחב וטכנולוגיית סריקה עומק דינמית מבטיחים צפיפות נתונים גבוהה מן הסריקה הראשונה. התוצאות המצוינות מוצגות מיד על מסך המגע הרחב. עם ה-PRIMESCAN הסריקה האינטראקטיבית קלה כפי שלא היתה מעולם.

Enjoy The Scan

למידע נוסף: dentsplysirona.com/primescan



לפרטים נוספים צור קשר עם סוכן המכירות שלך
או ב-1800-244-666 בדוא"ל: implants@divident.co.il

פנוסנטר

מכון רנטגן ו- C.T. לצילומי שיניים ולסתות

הכי ותיק בחיפה

חדש!
סורק אינטראורלי
של חברה ITERO



מכשירים נוספים במכון

CT פנורמי וסטטוס דיגיטלי

CT I-CAT הדגם המתקדם בעולם

סיטי אנדו CRANEX 3DX של חברה SOREDEX

ביצוע ע"י טכנאים מדופלמים בעלי נסיון רב.
כל הצילומים ניתנים להעברה ל- e-mail, אתר אינטרנט,
Depax או CD.
יש אפשרות העתקה לכל סוגי הצילומים.



חיפה שד' מוריה 77 (פינת זרובבל 25)

טל' 04-8247263, פקס 04-8343528 | andy@012.net.il

► Continue from previous page

or non-engaged. When multiple connected crowns are to be screw-retained, only one connection can be engaged, while the rest should be non-engaged in order to have maximal passive fit (although all of them could be non-engaged).

In this case, a non-engaged Ti-base combined together with an engaged one were chosen (Figure 22). The two cervical crown profiles differed due to the varying spatial positioning of the implants and the corresponding Connect abutments (Figure 23). The crowns were screw-retained at 25 Ncm, and the screw openings were sealed with an expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) plug (KWO, kwo-ptfe.de) and composite resin (Figure 24). A CBCT at this stage revealed acceptable bone and mucosal volumes around the implants and their abutments (Figure 25).

At 13 months recall, further maturation of the augmented tissue was obvious (Figure 26) and stable bone was noticeable in a periapical radiograph (Figure 27).

Conclusion

Immediate implant placement followed by immediate restoration is a demanding treatment modality⁴² that requires vast knowledge and experience and excellent clinical skills. A thorough analysis of the case, precise planning, and meticulous execution are fundamental for success, especially at the smile zone. Understanding the biologic and physiologic events following tooth extraction and implant placement is crucial to be able to choose the most suitable treatment strategy, techniques, materials (augmentation and restorative), and implant system (surgical, implant, and prosthetic components). Implementing this knowledge in an intelligent and rational clinical workflow increases the predictability for achieving healthy, esthetic, and stable results and a satisfied patient.

Acknowledgment

The authors thank the technician partner of the team in this treatment, Mr. Giuseppe Romeo, MDT, of Torino, Italy.

Disclosure

Dr. Bichacho is co-inventor of the V3 Implant System (MIS Implants) and declares a financial interest in this system. He is also a consultant to MIS Implants in Bar-Lev, Israel. Dr. Feraru has no financial interest in any of the products mentioned in this article.

About the Author

Nitzan Bichacho, DMD

Expert Professor of Prosthodontics, Oral Rehabilitation Department, Faculty of Dental Medicine, Hebrew University Hadassah Medical School, Jerusalem, Israel; Past President and Life Member, European Academy of Esthetic Dentistry; Team Member, Bichacho Clinic, Tel Aviv, Israel

Mirela Feraru, DMD

Team Member, Bichacho Clinic, Tel Aviv, Israel; Affiliate, European Academy of Esthetic Dentistry

Brachytherapy has a significant role in the management of head and neck squamous cell carcinoma (SCC),[1] largely due to the importance of locoregional control and the desire to minimize treatment-related functional deficits and preserve quality of life.

In addition, the ongoing risk of second malignancies and locoregional recurrences in the head and neck requiring reirradiation make brachytherapy implants particularly appealing.

Once the surgical and radiotherapy end, begins the stage of the rehabilitation modality to be enhanced.

Also some of the authors provide the surgical reconstruction using procedures range from local tissue flaps to free tissue transfers, others preconize the prosthetic reconstruction as the treatment of choice.

The prosthetic modality provide for a long period of time a direct clinical control of the disease area and the retrievability of the prosthetic device permit the direct control of the treated site.

On the other hand the prosthetic device in the form of the obturator denture can provide the tridimensional rehabilitation of the hard and the soft tissue loss in the same time of the dental loss.

The last challenge in such cases is to provide more stability and retention for those kind of devices. Usually we use the services of dental implants in order to encompass those kind of difficulties.

We present a case report of a treatment of an OSCC requiring a partial maxillectomy.

Case report

A 63 y old female referred to the department of maxillofacial rehabilitation with a chief complaint of pain in the upper left gums, spontaneous bleeding, bad smell and a limited opening mouth (# 25mm).

The intraoral examination reveals an ulcerative invasive lesion of the gums (teeth 21-27).

The patient was not a heavy smoker or an alcohol abuser (there was no witness of smoking or alcohol use in her medical history) two of the main risk factors of the OSCC were absent in this case.



The intra oral view of the periodontal tissues revealed the general and local inflammation poor accuracy of the crown and bridge restorations and the poor hygiene of the patient.



She was referred to the maxillofacial surgery department. The lesion was diagnosed after biopsy as a well to mod. Diff. oral squamous cell carcinoma.



The preliminary panoramic X-Ray demonstrated a general hopeless prognosis for the remaining premolar and molar teeth (15-16) adjacent to the future hemimaxillectomy left area, indicating the need of preliminary extractions of those

teeth and urging to fabricate a surgical obturator covering a future clinical case of a fully edentulous hemimaxilla.

Presurgical impression

Prior to surgery impression of the maxilla was taken, poured

Surgical obturator design



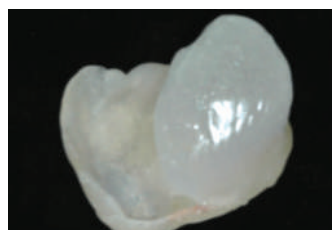
The predicted excision was performed on the maxillary model with the collaboration of oral & maxillofacial surgery department.

A Partial Maxillectomy was performed followed by a 4 levels Selective neck dissection

Post-op panoramic X-ray



Management and rebasing of the surgical obturator



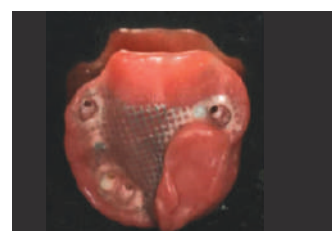
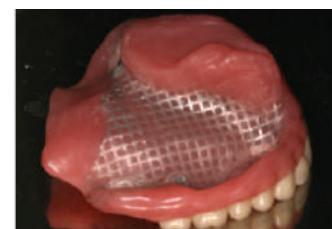
Interim obturator prosthesis post op + 6 weeks



Intraoral view of final maxillectomy defect Post-op + 7 months



Definitive Obturator Prosthesis



Definitive obturator prosthesis delivery



The use of dental implants in prosthodontic rehabilitation of an oral squamous cell carcinoma (OSCC) case requiring a partial maxillectomy: A case report.



Boukhari M. A. DDS MSD

Senior lecturer & Senior clinician at the oral & maxillofacial rehabilitation department, Rambam Hospital - Haifa

Introduction

Prosthodontic rehabilitation of the oncologic patient (head & neck cancer) has been always challenging and requires multidisciplinary team for comprehensive care and optimal post treatment functional outcomes.

The team usually comprises of an maxillofacial surgeon, radiation oncologist, medical oncologist, maxillofacial prosthodontist, speech therapist, psychologist, social workers, and nursing staff amongst the other disciplines for specific problems of the oncologic patient.

As a critical member of the team is the maxillofacial prosthodontist who co-ordinates the effort in many aspects of patient care.

The treatment is patient centered and patient directed, individualized to meet each patient's unique and specific needs.

Rehabilitation goals are focused on the restorative, supportive, palliative and preventive aspects of treatment (Moser, et al., 2003).

Advanced cancers or trauma destroying structures, which may include soft and hard tissues of jaws, facial skeleton, oral tissues, lips, cheeks, nose and eyes, can affect the maxillofacial region.

The defect may result in oronasal, oronasal, oronasal-orbital communication.

The primary objective of rehabilitation is to preserve and restore the function of speech and swallow.

In the last two decades treatment for head and neck cancers has evolved with multiple modality treatments, including radiation and chemotherapy in an effort to enhance local and regional disease control, reduce distant metastasis, preserve anatomic structures, and improve overall survival and quality of life (QOL). Presently the thrust in cancer care is not simply on survival but on rehabilitation, which aims to improve multiple impairments and QOL.

Health related QOL refers to a

multidimensional concept, which encompasses perception of both negative and positive aspects of at least four dimensions of physical, emotional, social and cognitive function (Moser et al., 2003).

One of the most common oral cancer is the squamous cell carcinoma (oscc).

OSCC refers to cancer occurring between the vermilion border of the lips and the junction of the hard and soft palates or the posterior one third of the tongue, most rarely the vestibulum and the periodontal epithelium.

In the US, 3% of cancers in men and 2% in women are oral squamous cell carcinomas, most of which occur after age 50.

The chief risk factors for oral squamous cell carcinoma are smoking (especially > 2 packs/day) and alcohol use.

The overall 5-yr survival rate (all sites and stages combined) is > 50%.

Surgery is first choice for early cancers and for cancers that do not respond to radiation and chemotherapy in the form of salvage (Maureen, 2004).

Surgery can result in cosmetic, functional and psychological impairment greatly affecting the patient's quality of life (Roger, 2010).

Selective neck dissection is indicated if the risk of nodal disease exceeds 15 to 20%.

Staging of Head and Neck Cancer is the key factor for the expense of the levels involved in the selective neck dissection.

Radiotherapy is the second treatment of choice.

It can be provided as a pretreatment or as a posttreatment after surgery in the form of brachytherapy.

Brachytherapy is a therapeutic modality that may provide a significant improvement in the therapeutic ratio when appropriately applied, and hence, is an appealing treatment strategy for the head and neck. For several Source:

שיקום רכס אטרופי קדמי באמצעות אוסיאודנסיפיקציה משולבת בהעמסה מיידית



פרופ' זיו מזור
מומחה למחלות חניכיים

תאור המקרה

גבר כבן 62 בריא ללא מחלות סיסטמיות או רגישויות לתרופות מחוסר שיניים בלסת עליונה מזה 15 שנה. לסת תחתונה משוקמת שיקום קבוע על גבי שתלים באמצעות גשר זירקוניה (תמונות 1-2).

מזה מספר חדשים מחפש פתרון שיקומי קבוע ללסת עליונה וכל הצעות הטיפול שניתנו לו כללו טיפול כירורגי גדול המשלב פרוצדורות של הרמות סינוס פתוחות באזורים אחוריים ושימוש בבלוקים של עצם אוטוגנית באזור הקדמי על מנת לעבות את הרכס הספוג.

המטופל מבקש שיקום קבוע בלסת העליונה ללא ביצוע של הרמות סינוס.

ממצאי בדיקה קלינית ורנטגנית

גשר זירקוניה תחתון מודבק על גבי מבנים לשתלים. תותבת עליונה שלמה בעלת רטנציה חלשה.

בתצלום CBCT עליון אטרופיה גדולה של הרכס הקדמי עם עבי עצם של 2-3 מ"מ. סינוס שמאלי עם פוליפ גדול (תמונות 3-4).

תכנית הטיפול

ביצוע תכנית ממוחשבת על סמך נתוני צילום הסיטי להחדרה של 5-6 שתלים בין שני הסינוסים המקסילריים כאשר השתלים הדיסטליים יהיו מוטים על מנת לבצע שחזור מוברג מידי (תמונה 5).

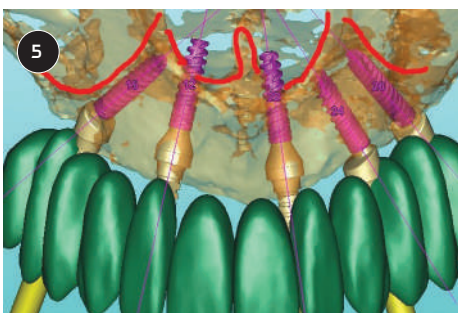
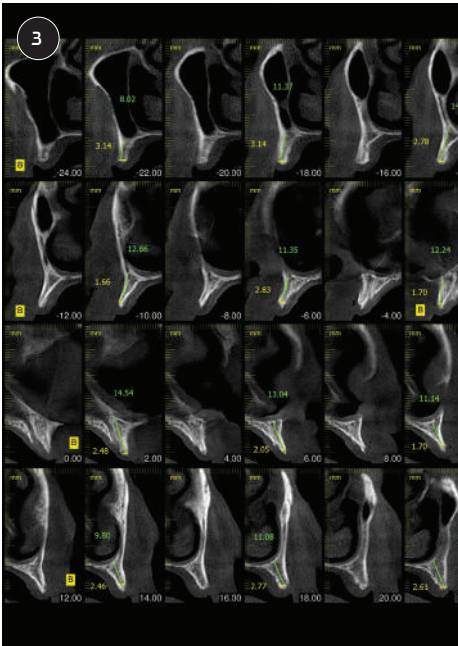
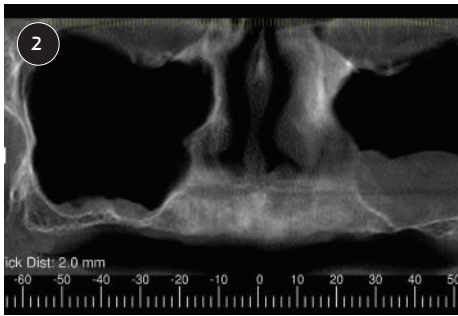
לצורך כך הוכן סד כירורגי נתמך עצם באמצעות תכנת סימפלנט (תמונה 6).

בשל רחב הרכס המינימלי תבוצע הכנת אתרי ההשתלה באמצעות אוסיאודנסיפיקציה למטרת הרחבת הרכס תוך שימור העצם ואיפשוש החדרת שתלים דנטליים בקטר 3.75 מ"מ עם טורק הכנסה גבוה ויציבות גבוהה (תמונות 7-9).

בוצעה השתלת עצם בוקלית למטרת שימור רוחב הרכס באמצעות PRF BLOCK המורכב מתערובת של עצם אלוגנית, קסנוגנית ודם המטופל (תמונה 10).

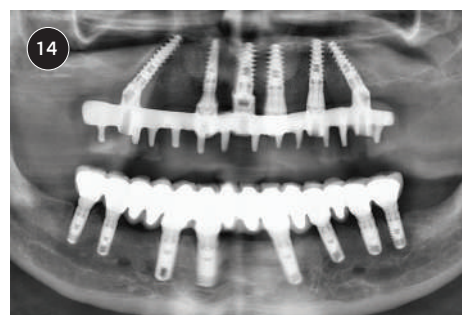
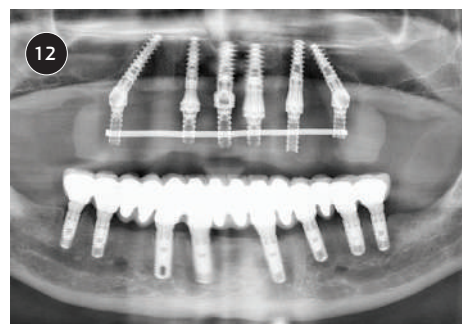
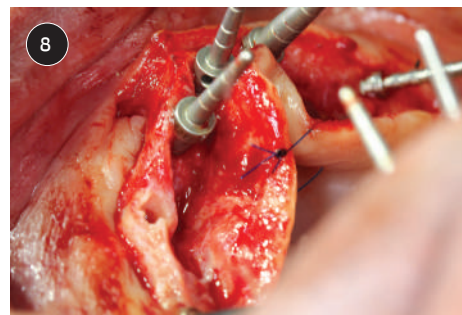
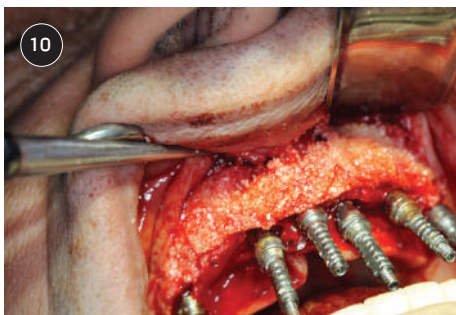
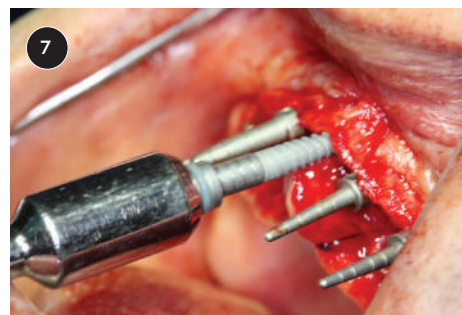
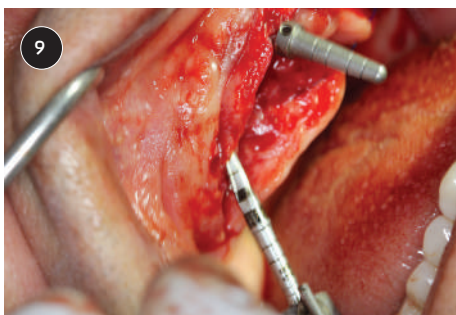
על מנת לאפשר העמסה מיידית מוברגת הורכבו מולטי יוניטים על גבי השתלים יחד עם שרוולי טיטניום שקובעו ביניהם ונלקחה מידה לייצור גשר זמני מוברג תוך 24 שעות. למחרת הניתוח קיבל המטופל גשר זמני מוברג ומחזק שיאפשר לו תפקוד לעיסה במגבלות של כלכלה רכה למשך 6 שבועות ראשונים (תמונות 11-13).

המטופל נמצא במעקב תחזוקתי אחת ל-4 חדשים במשך 7 השנים האחרונות. (תמונה 14).



לסיכום

1. שימור עצם המטופל ועקב כך ריפוי עצם מהיר יותר ואוסיאואינטגרציה מהירה יותר.
2. השגת יציבות ראשונית גבוהה לאורך זמן כפי שהוכח מחקרית.
3. מניעת הצורך בטכניקות כירורגיות אגרסיביות של לקיחת בלוק עצם.



 **Belmont**



EURUS

EURUS S1 הוא הדגם החדש ביותר של Belmont, בעל מסך מגע בעברית המאפשר שליטה קלה ביוניט עם אופציות רבות וחדשות שהופכות את חווית המשתמש למשהו שעוד לא חוויתם מעולם!



**G1
CREDIA**

יחידת העבודה CREDIA G1 מאפשרת לכל רופא מהצעיר ביותר לוותיק ביותר לרכוש את הציוד האיכותי של Belmont עם השירות והתמיכה הטובים ביותר שניתן לקבל במחיר נוח ומשתלם.

 **Haifa Medical**
25Th ANNIVERSARY

"בית עופר" דרך בר יהודה 52, נשר

טל. 04-8218883 | טלפקס. 04-8218884 | 054-667-9749 

www.belmonthm.com | office@haifamedical.net

שיקום שן חסרה קדמית באמצעות גשר חלקי מחרסינה מודבק רזין (גשר מרילנד) רציאונל, הכנת השיניים וטכניקת ההדבקה - סטטוס 2021



ד"ר יובל יונאי

המחלקה לשיקום הפה, בית הספר
לרפואת שיניים ע"ש מוריס וגבריאלה
גולדסלגר

בית הספר לרפואה ע"ש סאקלר,
אוניברסיטת תל אביב

בשנים האחרונות רבו המקרים בהם רופאי השיניים מתמודדים עם חוסר שיניים בסגמנטים הקדמיים, בנוסף לחוסר מולד של שיניים, או מטפלים במקרים רבים של חבולות דנטליות בעקבות שימוש נרחב באופניים חשמליים, קורקינטים חשמליים, בפעילויות ספורטיביות שונות וחבלות שונות אחרות. חבלות נפוצות מאוד בקרב ילדים, מתבגרים ואנשים צעירים חלק מהחבלות מלוות באובדן מלא של שן או מספר שיניים.

כאשר אנו שוקלים את הדרכים לשיקום שן שאבדה, יש לתת את הדעת למספר נושאים -

1. גיל המטופל
2. שמירה מקסימלית על חומר השן
3. מורכבות הטיפול ומשכו
4. סיבוכים וסיכונים
5. שרידותו של השחזור ועלויות

גיל המטופל: מומלץ להימנע משחזור השן החסרה בשיקום ע"ג שתל כאשר מדובר במטופלים צעירים, בסקירת ספרות נמצא מידע על המשך גדילת הלסתות, במיוחד באזור הקדמי של המקסילה, אפילו עד אמצע שנות השלושים לחיים.

מיקומו של שתל בגיל צעיר מדי עלול ליצור, מספר שנים לאחר התקנתו, פגם אסתטי ופונקציונלי כתוצאה מהישראותו של השתל במקום החדרתו בניגוד להמשך תהליך גדילתה של הלסת (submersion, infraposition) **שמירה על חומר השן:** הכנת השיניים השכנות לשן החסרה כשיניים מעגנות לגשר קונבנציונלי מחייבת הסרה משמעותית של חומר שן מהשיניים המעגנות (60-75% מחומר השן), מיקום שולי הגשר באזור התת חנכי מלווה פעמים רבות ברצסיה של הרקמות הרכות ויצירת פגם אסתטי, כמו גם צורך בטיפול אנדודונטלי.

מורכבות הטיפול ומשכו: טיפול כירורגי למיקום שתל מחייב, במרבית המקרים המתנה של מספר חודשים לפני שיקומה של השן, במקרים רבים התהליך הכירורגי מחייב אוגמנטציה גרמית ואוגמנטציית רקמה רכה, תהליך כירורגי מורכב ותהליך ריפוי מתמשך.

סיבוכים וסיכונים: לעיתים טיפול שביצענו נכשל או הסתבך במהלך הטיפול או לאחר התקנת השיקום, טרום ביצוע הטיפול יש להעריך את מצב הכשל הקיצון, ה-worst case scenario ולבחור בתוכנית הטיפול בה התמודדות עם מצבי כשל הינה פשוטה יחסית במידה והתרחשה.

שרידותו של השחזור ועלויות: יש לבחור בתוכנית טיפול שהצוות המטופל מנוסה ובקיע בכל שלביה.

תוכנית טיפול עם שרידות טובה על פי הספרות המקצועית, תוכנית המתאימה ליכולת הכלכלית של המטופל.

בשנים האחרונות, בעקבות התפתחות רפאות השיניים האדוויזרית, אנו יכולים לבצע טיפולים זעיר פולשניים המאפשרים שמירה מרבית על חומר השן, מגע מינימלי של שולי השחזור עם הרקמות הרכות, טיפולים המחייבים מספר מצומצם של מפגשים במרפאה ובעלות סבירה.

במטופלים צעירים עם חוסר שן בסגמנטים הקדמיים אנו ממליצים לטפל בשחזור מסוג "גשר מרילנד" או בשמו העדכני - גשר חרסינה חלקי עם כנף בודדת מודבק בדבק רזיני.

SINGLE RETAINER RESIN BONDED FIXED PARTIAL DENTURES

הגשר נבנה מחרסינה הניתנת לצריבה ומודבק בהדבקה אדוויזרית מלאה, שן אחת בלבד תוכן בהכנה זעיר פולשנית כשן מעגנת.

הכנת שן מעגנת אחת בלבד לגשר משפרת את עמידותו של הגשר, בעבודת השוואתיות נמצא שגשר חד כפוי בהשוואה לגשר עם 2 כפיים לטיפול בחוסר שן קדמית במקסילה ישרוד במעל מ-90% מהמקרים בהשוואה להישרדותו של גשר עם 2 כפיים שישרוד רק ב-50% מהמקרים.

הכנת השן המעגנת

הכנת המשטח הפלטלי מבוצעת בצורה מודרכת על ידי מקדח קובע עומק פלטלי, הכנה בעומק פלטו-בוקלי של 0.7 מ"מ או 0.5 מ"מ על פי התכנון המקדים, המקדח מגדיר את העומק המקסימלי של ההכנה (סט הכנה ייעודי - צילום מס' 1)

בשלה הבא, מקדח עם מתאר מתבדר יגדיר את הגבולות של ההכנה האניסיזליים כ-1 מ"מ חניכית מלהב השן, כ-1 מ"מ מהרכס השולי בצד השן השכנה הקיימת ולפחות 1 מ"מ מעל שולי החניכיים הפלטליים, בשלב הבא נכין הכנה פרוקסימלית (BOX) כדי לאפשר קונקטור גבוה במימד החניכיי - להבי ובעל רוחב של 1 מ"מ במימד המיזאודיסטלי,

במרכז ההכנה הפלטלית תוכן נקודת אחיזה נוספת לשחזור (PINHOLE)

- אנא סרקו את ה-QRcode המופיע בסוף המאמר כדי לצפות בסרטונים של שלבי ההכנה השונים
- הרציונל בסוג הכנה זעיר פולשנית זו - מיקום ההכנה באמיל לאדוויזיה מיטבית עם שטח אחיזה מקסימלי לשחזור העתידי ושטח נרחב לקונקטור.
- (צילום מס' 2: הכנה מומלצת לשחזור חד כפוי - צילום מס' 2)

צילום מס' 1 צילום מס' 2





הצגת מקרים קליניים

מקרה מס' 1:

מטופלת בת 17 עם חוסר מולד של שן 22, בוצע טיפול אורתודונטי מקדים כדי להכין מקום מתאים לשן החסרה. בוצעה הכנה זעיר פולשנית באמייל והכנה של הרקמה הרכה במקום בו ימצא הפונטיק, הכנה מתאימה של הרקמות הרכות במקביל להכנה מתאימה של הגשר תאפשר בניית פפילה מושלמת.



מקרה מס' 2:

מטופלת בת 23, שיניים 12 ו-22 ספיגה חיצונית נרחבת של השורשים, מתאר חניכי ולהבי לקוי השיניים נעקרו ובוצע 2 מרילנדים חד כנפיים, שיניים מעגנות 11 ו-21



השחזור יוכן מחרסינה מסוג ליטיום דה סיליקה (S2L), חרסינה הניתנת לצריבה שתאפשר קשר מיקרומכני וכימי עם חומר השן בטכניקה אדהיזיבית. חוזק החרסינה Mpa 450 350-

טכניקת האדהזיה

הכנת החרסינה:

שלב א' - צריבה החומצה הידרופלואורית בריכוז 5% ל-30 שניות, יש להימנע מצריבת יתר
שלב ב' - אפליקציית סילן - מטרתו לאפשר קישור בין החרסינה האנאורגנית ודבק הרזיני האורגני

הכנת השן:

שלב א' - צריבת האמייל בחומצה פוספורית 37% ל-30 שניות, שטיפה ויבוש
שלב ב' - אפליקציית חומר קישור, בשימוש בחומרי הקישור החדשים SELF ETCH UNIVERSAL יש צורך לשפוע את המונומרים החומציים על ידי עיסוי אקטיבי ל-30 שניות של פני שטח השן, לאחר מכן לנדף את עודפי הממס ולדקק את השכבה לשכבה דקה ככול הניתן על די שימוש האויר ממזרק 3 הפעולות ולסיים את תהליך בפילמור שכבת הבונדינג.

הדבקת השחזור יבוצע בדבק רזיני (דבק קומפוזיט). במידה והשחזור בעובי פחות מ-2 מ"מ, מומלץ להשתמש בדבקים מסוג - (LC LIGHT CURE) המאפשרים זמן עבודה ארוך בהשוואה לדבק (DC DUAL CURE) בו קיימת מערכת כפולה לפילמור, פילמור תלוי אור ופילמור עצמי(כימי) - במערכת זו יש פתרון לשחזורים אטומים ועבים אך זמן העבודה מוגבל.

סרטים: שלבי הכנת השן המעגנת - אנא סרוק את ה-QRcode כדי לראות של שלבי העבודה



סרט 2:

הכנת משטח פלטלי



סרט 1

שימוש במקדח קובע עומק פלטלי



סרט 4:

הכנת PINHOLE



סרט 3:

הכנת BOX פרוקסימלי

רופא... מקצוע או שליחות?

ד"ר ברנרד דהן

מייסד מרפאת מומחים מוריה
PERIOTEAM 78



לא פעם, שאלתי את עצמי את השאלה "מה גורם למטופל לבחור ברופא זה או אחר" ומהן התכונות אשר לא בהכרח משפיעות עליו בבחירתו. בחירת מקצוע ככלל, נובעת משיקולים שונים אך אישיותנו לא תמיד תואמת לבחירה זו. למידת מקצוע "רופאה", נעשית בדרך ארוכה בה נרכש ידע רב, מלוות בהתמודדות ועמידה בפרוטוקולים ותוך כדי הפעלת שיקולי דעת בעלי משמעות. התפקיד דורש ללא ספק, יכולת שכלית גבוהה, מקצועיות, מצוינות ופרפקציוניזם הינן תכונות שכליות בעלות חשיבות רבה אך לא תמיד מספיקות. החיים המקצועיים יחייבו את הרופא להפגין תכונות רבות נוספות להצלחתו.

המחקרים מראים כי מטופלים נוטים להעדיף תכונות אחרות ורגשיות יותר כגון רגישות, אוטנטיות, אמפתיה, גישה אנושית, אמינות, דאגה אישית... תכונות המערבות "רגש" קשורות יותר לאישיותו ויחסי האנוש של הרופא, מאשר למקצועיות האמיתית.

אחד המאפיינים של המטופל המגיע לרופא, הוא החשש מפני מחלה או הטיפול בה, ומה שחשוב לו ברגע זה, היא תחושת "החיבוק" שהוא מצפה לה, ההבנה שיש לו על מי לסמוך ובמי לבטוח מלוות בתחושה שהרופא יעשה כל ביכולתו לדאוג לו באופן אישי. תכונה זו בהחלט קשורה לאישיותו של הרופא וזו לא נלמדת או נרכשת בבתי הספר. רופא מתחיל את דרכו, לא בהכרח, מודע להיבטים הללו.

נראה לי כי מתבקש מיון קפדני של הסטודנטים כאשר הדגש אינו רק על יכולות שכליות, אלא גם על רגשיות.

אני מאלה המאמינים כי מקצוע "רופאה" הינו "שליחות" כמו מקצועות הוראה, רבנים או אחיות... אשר על כך, על הסטודנט במקצוע "הרפואה" (כי אין מילה אחרת), לזכור כי התפקיד טומן בחובו נתינה ואמפתיה.

לא יהיה מקום לחוסר סבלנות או להרמת גבה, שכן כל מטופל הוא עולם ומלואו וללא קיום תכונות אלה, יפספס הרופא את תפקידו דבר שיוביל אותו לשחיקה במהרה.



שימוש ב- Distraction Osteogenesis בכירורגית פה, פנים ולסתות



פרופ' עדי רחמיאל^{1,2}



ד"ר דקל שילה^{1,2}



ד"ר טל קפושה^{1,2}



ד"ר אנדרי קרסובסקי¹

¹ המחלקה לכירורגית פה, פנים ולסתות, מרכז רפואי רמב"ם, הפקולטה לרפואה, חיפה

² הפקולטה לרפואה על שם רפופרט, הטכניון, בת גלים, חיפה

Distraction Osteogenesis (DO) הינה שיטה כירורגית להארכה הדרגתית של העצם, דהיינו יצירה של עצם חדשה לאחר חיתוך מלא של העצם (אוסטאוטומיה) או ביצוע חריצה (קורטיקוטומיה) של מעטפת העצם (קורטקס) בלבד, והפעלה הדרגתית של כוחות מתיחה בין שני חלקי העצם. השיטה מבוססת על עקרון ביולוגי בשם "Law of Tension-Stress" שהודגם לראשונה על עצמות ארוכות בשנות ה-50 של המאה הקודמת ע"י גבריל אליזרוב, אורתופד מנתח מברה"מ. לפי עקרון זה, הפעלת מדודה של כוחות מתיחה יוצרת מתחים שגורמים ברקמות מסוימות לשפעול תהליכי רגנרציה וגדילה. תהליך ה-DO ברקמת העצם מורכב מארבעה שלבים. השלב הראשון כולל אוסטאוטומיה או קורטיקוטומיה והרכבה של מכשירי המתיחה. בשלב השני ממתינים מספר ימים עד להתארגנות של קאלוס ראשוני סביב קו השבר. בשלב השלישי מתחילים בתהליך מתיחה הדרגתית של יצירת עצם בקצב של 1-0.5 מ"מ ביום, עד להשגת האורך הרצוי. בשלב האחרון ממתינים 3-4 חודשים לצורך קונסולידציה - התבגרות הקאלוס ומינרליזציה של העצם החדשה שנוצרה.

השימוש ב-DO בכירורגיה מקסילופציאלית יושם לראשונה על-ידי McCarthy בתחילת שנות ה-90, שביצע הארכה של המנדיבולה בילדים סינדרומטיים עם תת-התפתחות (היפופלזיה) של הלסתות ואסימטריה חמורה של הפנים. מאז, השימוש ב-DO בכירורגית פה, פנים ולסתות צבר תאוצה מרשימה, בעיקר במקרים של היפופלזיה של השליש האמצעי של הפנים או הלסת העליונה בלבד, היפופלזיה של הלסת התחתונה, וחסר של עצם התומכת בשיניים (עצם אלבאולרית) לפני החדרת שתלים.

בכתבה זו נסקור בקצרה את השימוש הקליני ב-DO תוך כדי הצגה של מקרים נבחרים שבוצעו במחלקת כירורגית פה, פנים ולסתות במרכז הרפואי רמב"ם בניהולו של פרופ' עדי רחמיאל, שהינו מבין החלוצים הראשונים בעולם בפיתוח שיטה זו.

DO של הלסת העליונה או השליש האמצעי של הפנים השימוש הנפוץ ב-DO באזור זה של הפנים נועד לתיקון היפופלזיה של המקסילה במטופלים עם חך שסוע על-ידי אוסטאוטומיה מסוג לה פורט 1 (תמונה 1A), ולתיקון היפופלזיה של כל השליש האמצעי של הפנים במטופלים סינדרומטיים, כגון תסמונת קרוזון או אפרט, על-ידי אוסטאוטומיה נרחבת יותר מסוג לה פורט 3. ניתן לבצע את הקידום על ידי מכשירים אינטרה-אוראליים (תמונה 1B,C) ואקסטרה-אוראליים, כאשר לכל סוג של מכשיר יתרונות וחסרונות ייחודיים, המותאמים למצבים ספציפיים. תיקון של מקסילה היפופלסטית במטופלים עם חך שסוע מהווה אתגר גדול במיוחד משום שקידום הלסת העליונה מתבצע כנגד כוחות התנגדות נוספים המגיעים מהרקמה הצלקתית, שמקורה בניתוחים קודמים לסגירת השסע באזור החך הקשה, החך הרך או השפה העליונה. תמונה 2 מדגימה תהליך של קידום מקסילארי במטופל שעבר בילדותו תיקון של חך שסוע.

DO של הלסת התחתונה

DO במנדיבולה ניתן לחלק לחד-צדדי ודו-צדדי. DO חד-צדדי מבצעים במקרים של אסימטריה שבאה לידי ביטוי בחסר התפתחותי של צד אחד בלבד של הלסת התחתונה, כמו למשל במקרים של DO Hemifacial macrosomia. DO דו-צדדי מבצעים במקרים של חסר התפתחותי סימטרי בשני צידי המנדיבולה, שבא לידי ביטוי בתסמונות כגון Pierre-Robin או Treacher Collins. חסר התפתחותי סימטרי בלסת התחתונה משפיע, בית היתר, על נפח

נתיב האוויר באזור הלוע ולכן עלול להוביל להפרעת נשימה חסימתית בשינה, אשר במקרים חמורים תחייב אף פיוס קנה (תמונה 3). כמו בלסת העליונה, גם בלסת התחתונה מכשירי המתיחה יכולים להיות חיצוניים או פנימיים. יתר על כן, מכשירי המתיחה יכולים לעבוד בכיוון אחד, בשני כיוונים (הארכה סימולטנית של הראמוס והן של גוף המנדיבולה), או להיות רב כיווניים.

DO ברכס אלבאולרי

אינדיקציה נוספת ל-DO הינה אוגמנטציה של רכסים אלבאולריים לפני החדרת שתלים דנטליים. כידוע, חסר בגובה העצם האלבאולרי יכול לנבוע מספיגה עקב מחלת חניכיים, אך גם מטראומה או הסרה מקומית של גידולים או ציסטות. חסר של רכס אלבאולרי פוגע ביכולתו להחדיר שתל בצורה בטוחה ובמיקום נכון מבחינה שיקומית. במקרים אילו יש צורך באוגמנטציה של הרכס האלבאולרי על מנת להגדיל את נפח העצם המיועדת להשתלה. במקרים של חסר בינוני עד חמור, שימוש בשיטה של Alveolar Distraction Osteogenesis (ADO) (תמונה 4). היתרון העיקרי של ADO בהשוואה לשימוש בשתל עצם אוטוגני הינו חוסר במורבידיות נוספת באתר תורם. יתרון נוסף של ADO הוא היכולת להגדיל את הנפח של הרקמה הרכה, ביחד עם נפח העצם, באופן סימולטני. בהשוואה לאוגמנטציה של הרכס עם שתל עצם, מידת הספיגה של העצם החדשה שנוצרת בתהליך ה-ADO הינה מינימלית. לעומת זאת, האתגר בשיטה זו הינו לשמור על ווקטור נכון של הארכת העצם.

ליסיום

DO הינה טכניקה כירורגית שימושית למטרה של יצירת עצם ורקמה רכה בלסתות. הטכניקה מדגימה תוצאות יציבות לטווח ארוך. במבט לעתיד, הבנה טובה יותר של המנגנונים הביולוגיים של DO יוכלו לשפר את תהליך הרגורציה של העצם תוך שימוש בתווכים מולקולאריים, פקטורי גדילה או תאי גזע. המשך המחקר בתחום עוסק בחיפוש דרכים לקיצור זמן ה-DO, ייצור מכשירי מתיחה מחומרים נספגים שימנעו את הצורך בנייתו נוסף להוצאתם, ופיתוח אמצעים לשיפור דיוק זוויות המתיחה הרצויות.

תמונה 1

A - מיקום האוסטאטומיה בלסת עליונה.
B - הרכבה של מכשיר מתיחה אינטר-אוראלי משני צדי המקסילה.
C - לאחר סיום תהליך DO של הלסת העליונה. ניתן להתרשם מהמנח האנטריורי של הלסת העליונה.

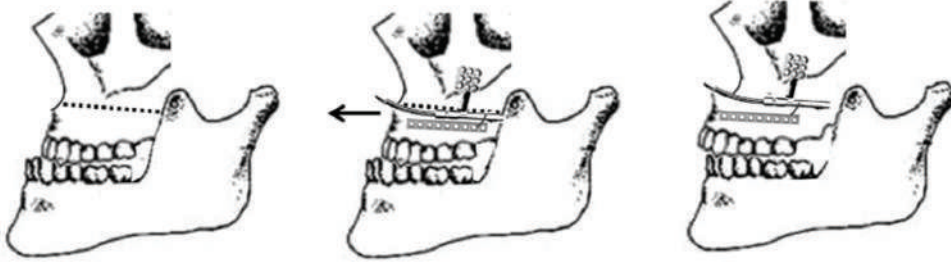
תמונה 2

A - מטופל עם רקע של חך שסוע ומיקום יחסית אחורי של המקסילה.
B - צילום פנורמי המדגים שני מכשירי מתיחה אינטר-אוראליים. הפעלה של מכשיר המתיחה מתבצע דרך סיבוב המוטות שפונים לקו האמצע.
C - שיפור במראה אסתטי של השליש התחתון של הפנים הודות למנח תקין של המקסילה בתום הטיפול.

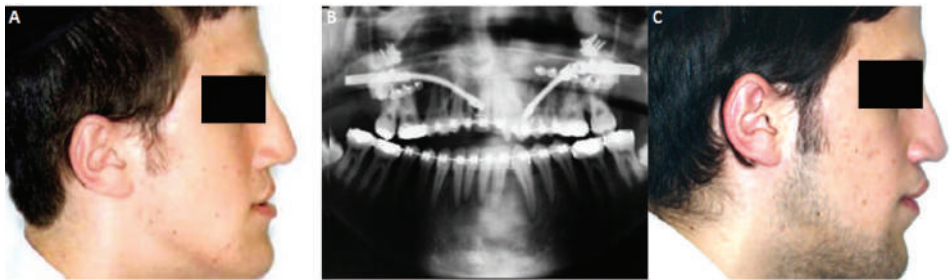
תמונה 3

A - מודגמת הצרות נתיב אוויר (חץ אדום) בילד בן שנתיים עם תסמונת Pierre Robin אשר מחייבת פיוס קנה על רקע הפרעת נשימה חסימתית חמורה בשינה.
B - לסת תחתונה במנח אחורי ומכשיר מתיחה חיצוני.
C - פתיחת נתיב אוויר (חץ אדום) בתום DO ללסת תחתונה.

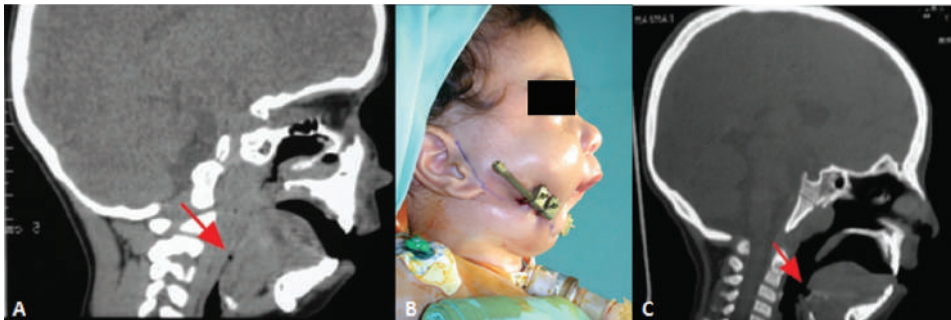
תמונה 1



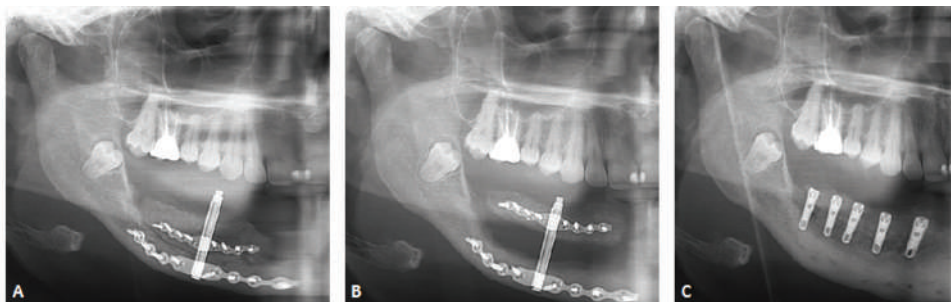
תמונה 2



תמונה 3



תמונה 4



תמונה 4

ADO ורטיקלי במטופל שעבר הסרת גידול מאזור גוף מנדיבולה.
A - צילום פנורמי המדגים אוסטאטומיה בצורת טרפז הפוך שמנתקת את כל הסגמנט העליון, תוך שמירה על אספקת הדם לסגמנט החופשי מהפריאוסט באזור הלינגואלי.
B - הארכה ורטיקלית של העצם ב 13 מ"מ.
C - החדרה של 5 שתלים לאחר הוצאת מכשיר המתיחה.

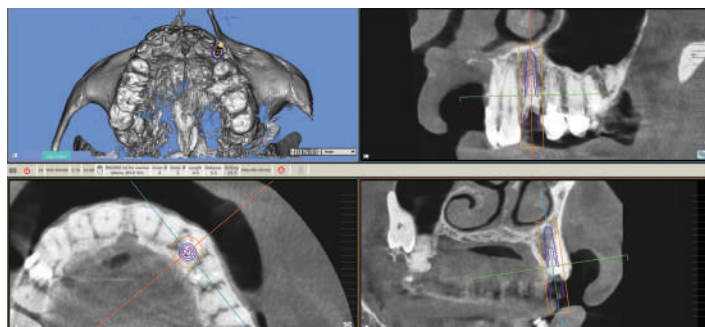
שתלים ושיקום זמני מידי באזור המשנן הקדמי



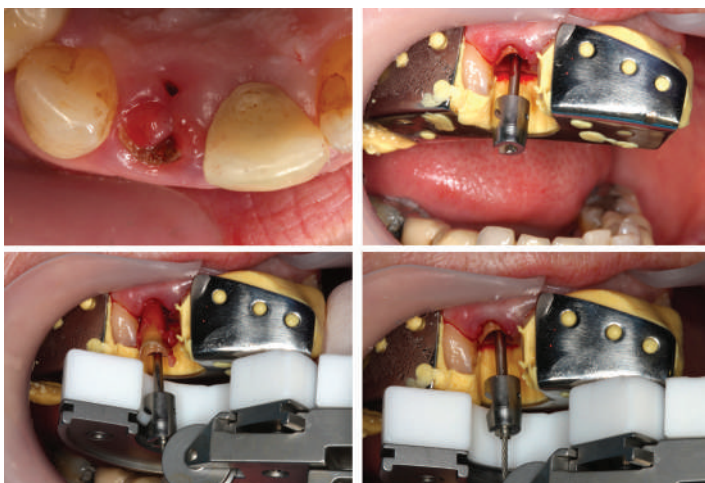
ד"ר יעקב הורביץ

מנהל תכנית ההתמחות בפרודונטיה, ביה"ס להתמחויות ברפואת שיניים, רמב"ם, הקריה הרפואית לבריאות האדם, חיפה.

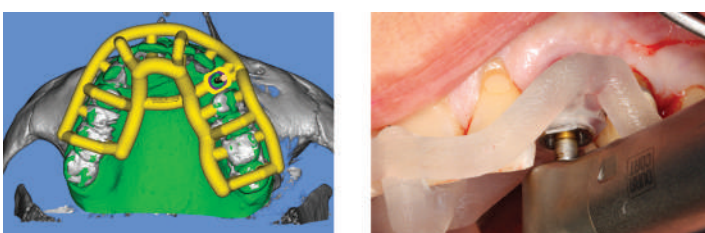
מרפאה פרטית, תל אביב



תכנון תלת ממדי באמצעות תוכנה לתכנון שתלים



עקירה "אטראומטית" על ידי משיכת שן

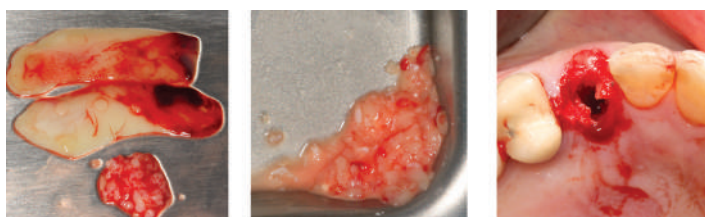


מדריך כירורגי להכנה וקידוח ולהתקנת השתל



בסיס PMMA להכנת כתר זמני מידי

מקדחים דוחסי עצם לשיפור היציבות הראשונית של השתל



PEF לשיפור הריפוי, מילוי המרווח בין המכתשית לבין השתל בתערובת של PRF עם FDFA

ה חלפת שיניים קדמיות אבודות בכתרים באופן מיידי מפתה הן את רופאי השיניים והן את הציבור הכללי. עם זאת, האתגורים השונים לאובדן שיניים, המצב הסיסטמי, האנטומיה, המורפולוגיה והמצב הביולוגי הן בעלות השפעה על התוצאה הן מבחינת האסתטיקה והן מבחינת הסיכון לכישלון.

ההתעניינות בנושא מופיעה החל בפרסומים ראשוניים בשנות השבעים והשמונים של המאה הקודמת ועד לעת הזו^{3,21}. עם הצטברות הידע והנסיון הפך הטיפול למקובל יותר, וכיום ניתן למצוא המלצות מבוססות לתכנון ובחירת המקרים המתאימים⁴.

אחת השיטות המוצלחות לעקירה השתלה ושיקום זמני מיידי תוארה ע"י ד"ר שאנלק ע"ה⁵⁶ (The SMILE technique). העקרונות העומדים בבסיס השיטה טובים גם היום, עם התאמות קלות, והתוצאות המתקבלות מבחינת האסתטיקה והתפקוד, גם לטווח הבינוני והארוך, הן טובות ומשביעות רצון.

1. תכנון. יש לבצע בדיקה קלינית ורדיוגרפית מלאה. מומלץ להיעזר בהדמיה תלת ממדית לבדיקת כל ממדי העצם, עובי הפלטה הבוקאלית, כיוון השן וכיוון ואורך השתל המתוכנן (תמונה 1).

2. טראומה מינימאלית בעקירה. כדי שהתוצאה האסתטית תהיה טובה רצוי לפגוע כמה שפחות ברקמות הרכות ובעצם האלביאולרית בזמן העקירה. מומלץ להשתמש במכשור למשיכת השן, ללא הרמת מתלה כדי להקטין ככל האפשר את ספיגת הפלטה הבוקאלית (תמונות 2-5).

3. שימוש במדריך כירורגי. התקנה בעזרת בעזרת מדריך כירורגי משפרת את היכולת להגיע לתוצאה צפויה (תמונות 6-7).

4. דחיסת עצם. שימוש במקדחים דוחסי עצם לשיפור היציבות הראשונית של השתל (תמונה 8).

5. PRF. שימוש בתוצרי דם לשיפור איכות ומהירות הריפוי (תמונות 9-11).

6. הכנת כתר זמני מוברג על בסיס העשוי מ-PMMA ולא ממתכת עוזר להקטין את הכוחות המועברים אל השתל במהלך תקופת הריפוי (תמונה 12).

7. לא בכל מחיר! יש מקרים שאינם מתאימים להשתלה ושיקום זמני מיידי אלא להשתלה נדחית או מאוחרת, לדוגמה, היעדר פלטה בוקאלית, רכס צר במיוחד וכיו"ב.

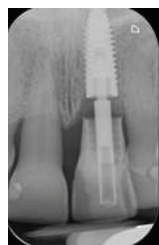
המקרים מייצגים מקרים בהם בוצעה עקירה, השתלה ושיקום זמני מיידי במגוון התוויות, הכוללות עששת, חבלה ומחלת חניכיים ותוצאות לאחר 4-6 שנים.

מקרה

1



פריודונטליט
שן 21 מחלה



עקירה השתלה
וכתר זמני



מעקב 5 שנים



מעקב 5 שנים

מקרה

2

שיקום קבוע:
ד"ר גדעון הכט



שן 12 עששית
משנית



עקירה השתלה
וכתר זמני



מעקב 5 שנים

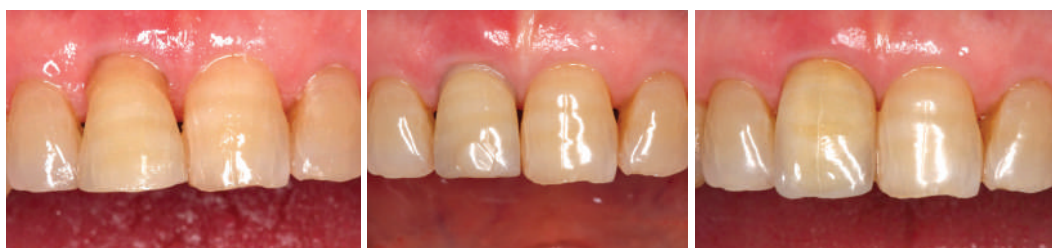


מעקב 5 שנים

מקרה

3

שיקום קבוע:
ד"ר ארז מן



שן 12 מחלה
פריודונטליט



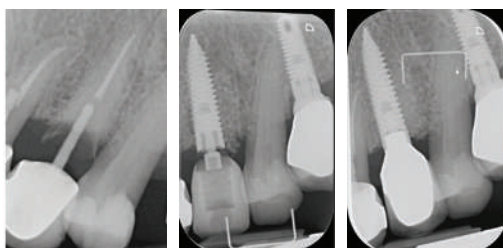
עקירה השתלה
וכתר זמני



מעקב 5 שנים



מקרה 4



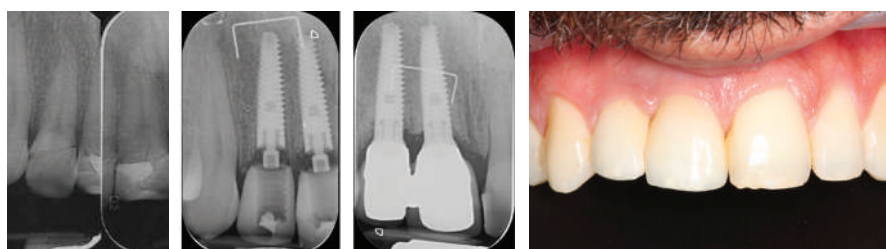
שן 23 עששת
משנית

עקירה השתלה
וכתר זמני

מעקב 4 שנים



מקרה 5



שן 21,22 חבלה

עקירה השתלה
וכתר זמני

מעקב 6 שנים

מעקב 6 שנים



The Private Academy
Training with a Personal Touch
By Dr. Bernard Dahan

אנו חוזרים עם תכנית חדשה ומרתקת!
The Private Academy is back with a new program!



10

W Zirconia Implants



One piece design with integral abutment



Built-in emergence profile at the soft tissue level



1.8mm neck allowing trans or subgingival healing



Rough surface topography combines micro and macro roughness



2piece implant for screw retained restorations



Thread pitch 1mm

W Zirconia implants range

Ø	Ø3.6	Ø4.1	Ø4.8
L	8, 10, 12	8, 10, 12	8, 10, 12



יצירת קשר

www.tavdental.com

info@tavdental.com

bicon
פתרון גדול בשתל קטן

Rex Implants
minimally invasive technology

פתרון גדול
בשתל קטן

פתרון רחב
בשתל צר



סרטן חלל הפה

ד"ר יסמין גוטוס

רופאה בכירה, המחלקה לכירורגית פה פנים ולסתות
בי"ח פוריה הפקולטה לרפואה
צפת-בר אילן



פרופ' עימאד אבו אל נעאג'

מנהל המחלקה לכירורגית פה פנים ולסתות והמערך לבריאות הפה והשיניים בי"ח פוריה הפקולטה לרפואה צפת-בר אילן

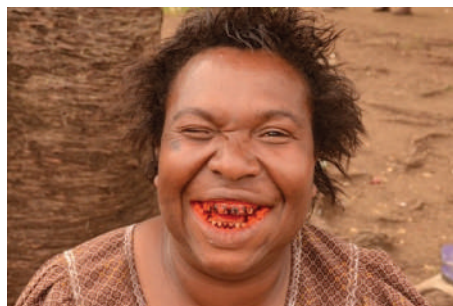


בקרב גברים באירופה עומד על 1.85%, לעומת נשים שאחוז הסיכון שלהן הוא 0.37%. OSCC מהווה 2.5% מכלל הגידולים בארצות הברית. מספר מקרי המוות כתוצאה מגידול זה הינו 7890 מטופלים בשנה. 29.1% ממטופלים אלה נמצאים בין הגילאים 55-64, כאשר 62 הינו הגיל הממוצע בעת האבחנה.

בסקירה שנערכה בארכיון המחלקה לפתולוגיה אורלית בבית הספר לרפואת שיניים באוניברסיטת תל אביב וכללה את כל הביופסיות שהתקבלו בשנים 1988-2007 (לרוב מהמחלקה לכירורגית פה ולסתות, המרכז הרפואי שיבא, תל השומר), אובחנו 310 (1.4%) מקרים של SCC בחלל הפה מתוך סך של 21,889 ביופסיות. בסך הכול נמצאו 22 מקרים (7%) של חולים צעירים מתחת לגיל 45 שנה. מלבד זאת, נמצאה עלייה בשכיחות מקרי ה-SCC בקרב חולים בני 45 ומטה, מ-4.4% בין השנים 1988-1997 ל-9% בשנת 2007. גממות אלה תואמות את המגמה העולמית של עלייה בשכיחות ה-SCC בחלל הפה, בעיקר בלשון ובחוליים צעירים. ברמה העולמית, היארעות OSCC במטופלים צעירים (מתחת לגיל 40) נעה בין 0.4% ל-3.6%. אחוז זה מטפס ל-6.7% כאשר מעלים את הגבול העליון של טווח הגילאים ל-45.

בדיקה קלינית מספקת לאבחון גידולים בחלל הפה, כוללת בתוכה גם בדיקה קלינית וגם הדמיה מתאימה. רק בעזרת הדמיה מתאימה אפשר לקבוע staging קליני מדויק של המחלה האונקולוגית, שכוללת גודל הגידול הראשוני, מעורבות בלוטות לימפה, גרורות מרוחקות, התפשטות ממאירה לעצבים סמוכים ואינפלטרציה גרמית. בדיקת הדמיה מדויקת הינה הכרחית וקריטית לצורך קביעת staging נכון, ובהתאם קביעת תכנית טיפול, והצורך בביצוע טיפול רדיותרפי/ כימותרפי מתאים. בשנים האחרונות, שיטות פותחו חדשות לאבחון מוקדם של נגעים מוקדניים ממאירים וטרום ממאירים בחלל הפה. שיטות אלו, הינם בעיקר מעבדתיות וכוללות: toluidine blue (TB), Vizilite Plus, Microlux DL, Orascope DK, VELscope, ביופסיות ממוש, וביופסיות רגילות.

במדינות מתפתחות, כמו למשל הודו, כאשר השכיחות של גידולים אורליים הינה גבוהה במיוחד, השאיפה בפיתוח שיטות אבחון חדשות הינה זיהוי ואבחון של המחלה כאשר עודנה בשלבים המוקדמים שלה. לעומת זאת בארצות הברית, מטרת שיטות אלה הינה אבחון וטיפול של נגעים טרום ממאירים, ובכך למנוע, או לעקב התמרה ממאירה של הנגעים.



הציע קשר אטיולוגי בין OSCC לבין נוכחות המטען הגנטי DNA של וירוס הפפילומה HPV בתוך תאי הגידול. בעקבות מחקר זה, התפרסמו מספר רב של מחקרים נוספים שתמכו בהשערה זו, ואימתו את הקשר החיובי בין הידבקות ב-HPV להתפתחות OSCC. נגיפים שהם High Risk (HR HPV) עלולים לגרום לדיספלזיה של תאי אפיתל, זיהום כרוני שעלול להוביל בסוף להתפתחות תהליך שאתי בתאי הגידול. ברוב המקרים, ההליך ממוגר באופן עצמוני בעקבות תגובה חיסונית יעילה. לעומת זאת, יש מספר מקרים שבהם התגובה הזו מתפתחת לתהליך פולשני, שבו ה-DNA הנגיפי משתלב בגנום המארח, בשלב זה נמצא רמה גבוהה של החלבונים הממאירים של הוורוס E6 ו-E7 שמעורבים בצורה ישירה בתהליך ההתמרה של הנגיף.

בשנת 2012 דווח על 369200 מקרים חדשים של גידולים אורליים בכל העולם (IARC, GLOBCAN 2012), כאשר שני שלישי מהגידולים אובחנו במדינות מתפתחות (הודו, סרילנקה, פקיסטאן והאיים המלדיביים). גידולים אלה נמצאו אחראים על כ-145328 מקרי מוות בכל העולם בשנת 2012.

השכיחות הבולטת באסיה נגרמת, ככל הנראה, כתוצאה משימוש רב בטבק, בעיקר לעיסה, ומה-betel nut שנמצא בשימוש נרחב בעיקר בהודו. בדרום אמריקה סרטן חלל הפה מהווה הסרטן החמישי בשכיחותו בגברים, והשישי בנשים, כאשר ברזיל, ארגנטינה ואורוגוואי הן המדינות בעלות השכיחות הגבוהה ביותר. שכיחות ה-OSCC בגברים בברזיל הינה מהגבוהות בעולם, והיא נמצאת במקום החמישי (100000/6930).

ה-Betal nut הינו אגוז בצורה של אגס, והוא כיח מאד באזור דרום - מזרח אסיה, השכיחות של צריכת אגוז ה-Betal באזור זה מגיעה לכ-50%. בעת לעיסת האגוז משתחררים מספר אלקלואידים, כאשר העיקרי שבהם הוא Arecoline. אגוניסט כולינרגי אשר הפעילות שלו דומה לזו של הניקוטאין. האלקלואידים המשחררים נקשרים לקולטנים בגוף, וגורמים להפעלתם ולשחרור של הניורטרנסמיטור אצטיל-כולין ועקב כך להפעלת שרשרת תהליכים כולינרגיים, כגון האטת קצב הלב, הרחבת אישונים, ערות יתר והרגשה כללית של אופוריה.

מדינות אירופיות כגון גרמניה, הונגריה, סלובקיה וסלובניה נמצאות במגמת עלייה ניכרת באחוז ההיארעות של OSCC, במיוחד בגרמניה, שבה ההיארעות בשנה האחרונה הכפילה את עצמה, בשנת 2012 דווח על 61000 מקרים חדשים של OSCC, כאשר רובם המכריע היה בגברים. המדינות עם אחוז השכיחות הגבוה ביותר היו רוסיה, צרפת וגרמניה, כאשר יוון מדווחת על האחוז הכי נמוך ל-OSCC. הסיכון ללקות בגידולים אורליים

סרטן חלל הפה הינו אחת מהאמירויות הנפוצות ביותר בעולם (מקום 11), במספר רב במדינות העולם השלישי גידולים של חלל הפה, במיוחד גידולים מסוג אפיתליאלי קשקשי תופסים את המקום השלישי בשכיחותם. הפרוגנוזה של גידולים אורליים בעשור האחרון, ולמרות כל המחקרים וההתקדמות בנושא אבחון וטיפול גידולים אורליים, עומדת על 62% בלבד. לעומת זאת הפרוגנוזה של גידולים שכיחים אחרים כגון סרטן השד או בלוטת הערמונית עומדת כיום על 88% - 90%.



גידולים מסוג אפיתליאלי קשקשי (squamous cell carcinoma) OSCC מהווים כ-90% מכלל הגידולים האורליים, גידולים אלה נגזרים מהרקמה האפיתליאלית של חלל הפה, כאשר מוטציות גנטיות ברמה התאית גורמים להתמרה ממאירה של תאים אלה והפיכתם לתאים גידוליים.

כאשר משווים את התמותה הנגרמת מגידולים אורליים לתמותה מגידולים אחרים, אנו יכולים לראות שהתמותה נחשבת לאחת הגבוהות בעולם, היא נמצאת בין 10 התמותות הכי גבוהות במספר רב במדינות בעולם. במקביל למגמה העולמית, סרטן חלל הפה בכלל וסרטן הלשון הניידת בפרט הולכים ותופסים מקום גדול יותר ויותר במציאות האונקולוגית העולמית. יש להיות ערים למגמה הזאת, בעיקר לנוכח העובדה שגיל החולים הולך ויורד באופן מדאיג. הגורמים האטיולוגיים ל-OSCC מגוונים למדי, וכפי שניתן להתרשם מהסקירה לעיל, תלויים במידה רבה במיקום הגיאוגרפי.

גורמי הסיכון העיקריים ל-OSCC הינם אלכוהול ועישון, שני גורמי הסיכון הללו אחראיים על כ-75% ממקרי ה-OSCC בעולם, לעומת זאת, תיאורים רבים בעשור האחרון מדווחים על עלייה ניכרת ב-OSCC דווקא בקבוצת החולים שגורמי הסיכון הללו אינם שכיחים, חולים שהם צעירים יותר ללא היסטוריה של עישון או צריכת אלכוהול. בשנת 1983 חוקר בשם Stina Syrjanen

עששת משנית - הבעיה הפיתוח הישראלי - עשוי להיות הפיתרון

ד"ר מיכל דקל-שטינקלר
מומחית לשיקום הפה



פרופ' אריון וייס
מומחה לשיקום הפה
אוניברסיטת תל אביב



עששת משנית, הטיפול ומגבלותיו:

הטיפול הקליני הנפוץ ביותר ב"חורים" הניגרמים ממחלת העששת הוא ביצוע שחזורים. עד שני שליש מכלל הפעולות ברפואת השיניים כרוכה בהחלפה של שחזורים כושלים, כשעששת משנית היא הגורם הראשי לכשלון. ממחקרים בעשורים האחרונים הולך ומתברר כי ביצוע שחזורים בלבד, אינו מוריד את הסיכוי לנגעי עששת חדשים. כלומר ביצוע "סתימות" אינו מטפל במחלה ואינו מונע את התקדמות המחלה. השחזור, משחזר תפקוד ומשחזר אסתטיקה אך אינו מטפל בגורם העששת, ולכן, זהו פתרון חלקי בלבד.

אחד מחומרי השחזור עם הניסיון הקליני הממושך ביותר ברפואת השיניים, נסיון של למעלה ממאה וחמישים שנה, הוא אמלגם. אולם, לצערנו, ושל קלינאים רבים, השימוש בחומרים מרוכבים (קומפוזיטים) לשחזור שיניים אחוריות הולך וגובר, הן בשל דרישת המטופלים לשיניים לבנות, והן עקב לחץ של ארגון הבריאות העולמי להפסיק את השימוש בחומרים מכילי כספית, כולל אמלגם. מחקרים קליניים מראים כי שיעור הכישלונות של שחזורי קומפוזיט בשיניים אחוריות גבוה פי שניים משחזורי אמלגם, ועששת משנית כאמור, היא הסיבה העיקרית לכישלונות. שיעור הכישלון הגבוה של שחזורי קומפוזיטים נובע בעיקר: 1. מכיוון בעת הפולימריזציה 2. מהיחלשות הקישור לדנטין עקב פרוק אנזימטי 3. מקשיים בביצוע הטכני של השחזור (Technique sensitivity). מחקרים ותצפיות קליניות מראים גם שחומרי שחזור קומפוזיטים צוברים חידקים בצורת ביوفילם באופן משמעותי יותר מאשר שחזורי אמלגם.

מכל הסיבות האלה, מנסים מזה שנים לפתח חומרי שחזור משופרים העמידים לחידקים, או חומרי שחזור

אנטיבקטריאליים. האפקט של חומרים אנטי-מיקרוביאליים, כולל פלואורידים, מבוסס על שחרור החומר הפעיל מחומר השחזור כדי להמית חיידקים או לעכב את צמיחתם. שחרור זה מביא עם הזמן לירידה בריכוז החומר האנטי מיקרוביאלי ולירידה ביעילות בתוך פרק זמן קצר יחסית. כמו כן, שחרור החומר הפעיל פוגע בכלל החידקים לא רק על פני השחזור אלא בכל חלל הפה, ומשנה בכך את מאזן הפלורה, מצב אשר עלולות להיות לו גם השפעות שליליות. ולכן, עדיין, ניסיונות הפיתוח לא צלחו, והחברות לא הצליחו להציג לשוק חומרים ומוצרים אפקטיביים.

מניעת דמינרליזציה באמצעות קומפוזיט אנטיבקטריאלי חדש

הטכנולוגיה החדשה שמעניקה פיתרון לבעיה היא תוצאה של מחקר ופיתוח שנעשו בראשות פרופ' אריון וייס, בשיטת פרופ' גורית בייט במחלקה לשיקום הפה ופרופ' אברהם דומב וביה"ס לרפואת השיניים האוניברסיטה העברית והדסה בירושלים. המרכיבים האנטיבקטריאליים של הקומפוזיטים אינם מתמוססים ואינם מופרשים לסביבה, ולכן השפעתם פועלת לאורך זמן.

במחקר קליני שפורסם ב- Proceedings (of the Academy of Sciences (PNAS מדדו החוקרים את כמות החידקים החיים והמתים על קומפוזיט, בפיהם של עשרה מתנדבים. הקומפוזיט עם החלקיקים האנטיבקטריאליים הדגים באופן משמעותי פחות חיידקים חיים לעומת אות קומפוזיט, ללא החלקיקים. צוות החוקרים של חברת נוביו (חברת הזנק Nobio LTD, Kadima, Israel) פיתחו משפחה חדשה של חומרי שחזור קומפוזיטים, Infinox, אשר הורגים חיידקים, כולל חיידקי S mutans הגורמים לעששת ולעששת משנית מסביב לסתימה. הטכנולוגיה עושה שימוש בריכוז גבוה

אליה. המחקר נערך בעשרים נבדקים בעלי תותבת חלקית נשלפת תחתונה הבנויה עם חלקים אקריליים משני צדי הפה. בצד אחד נקבע קומפוזיט מסוג Infinox ובצד הנגדי קומפוזיט קונבנציונאלי. אחרי 4 שבועות, רמת הדקלסיפיקציה של האמייל ליד הקומפוזיט האנטיבקטריאלי Infinox היה נמוך בכ- 70% ($P \leq 0.0001$) מאשר באמייל ליד קומפוזיט של חברה מוליכה בשוק האמריקאי.

של קבוצות אמוניום רבעוני הקשורים באופן קוולנטי לחלקיקי סיליקה QASi (Quaternary Ammonium Silica). חלקיקי QASi בגודל מיקרו או ננו מעורבים עם חלקיקי מילוי אחרים במהלך הייצור הקומפוזיט הדנטלי. במחקר קליני שבוצע באוניברסיטת סן פרנסיסקו UCSF על ידי פרופ' פטר ריכמן (Reichmann, et al. Clinical Oral Investigation. 2021) בדקו האם קומפוזיט Infinox יפחית את הדמינרליזציה בזוגית שנמצאת בצמוד



השימוש בחומרי השחזור Infinox הוא דומה לשימושים הקליניים של קומפוזיטים נפוצים אחרים. (A) שחזור אוקולזלי נרחב בעזרת קומפוזיט אוניברסלי ומערכת קישור לאמייל ולדנטין Infinox Prime & Bond, צילום נשך לפני (למעלה) ואחרי (למטה). (B) שחזור אינצילי CI - IV, בעזרת קומפוזיט אוניברסלי Infinox ומערכת קישור לאמייל ולדנטין Infinox Prime & Bond.

שיקומים על גבי שתלים במקרים קיצוניים של אטרופית הלסתות

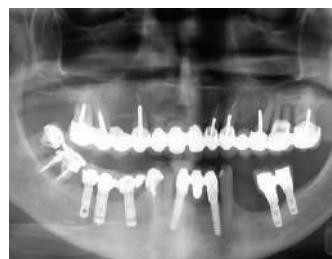
ד"ר דרור שמיר

מנהל היחידה לכירורגיה פה ולסתות.
המרכז הרפואי בני ציון, חיפה.



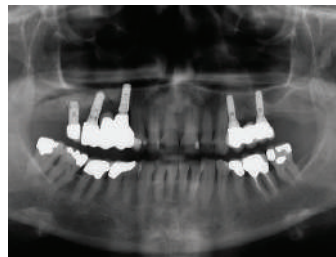
מקרה A

מטופלת בשנות השבעים. מעוניינת בשיקום קבוע נסמך שתלים אולם אינה מעוניינת בתותבת מעבר. אי לכך, הוצעה למטופלת תוכנית טיפול שכוללת שתל זיגומטי ושתל טוברופטריגואידי בכל צד של הלסת עליונה ושתלים אנדוסטאליים בפרמקסילה בהעמסה מיידית. לאחר תקופת המתנה של שישה חודשים נמסר למטופלת שיקום קבוע נסמך שתלים מחרסינה.



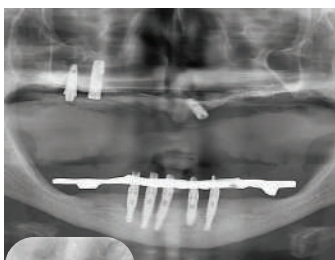
מקרה B

מטופלת שפנתה למרפאה לצורך שיקום לסת עליונה מימין. למטופלת בוצע הוצאת שתלים דנטלים ישנים ולאר תקופת החלמה בוצע ניתוח אוגמנטציה של רצפת הסינוס המקסילרי שלא צלח. כיוון שהמטופלת תושבת חו"ל הוחלט לסיים המקרה ע"י ביצוע שתל אנדוסטאלי בעמדה של שן 13, שתל זיגומטי בעמדה של שן 15 ושתל טוברופטריגואידי בעמדה של שן 18 עם העמסה מיידית.



מקרה C

מטופלת בשנות השבעים. המטופלת נושאת תותבת שלמה עחיונה במשך כעשרים שנים, קיימים שתלים שתמכו בתותבת הישנה ואינם מתפקדים. עקב ספיגה משמעותית של כל העצם האלבאולרית בלסת העליונה, תוכנית הטיפול שהוצעה למטופלת הינה התקנה של quad zygoma עם תמיכה של שתלים טוברופטריגואידיים בהעמסה מיידית. בלסת תחתונה בוצע all-on 4 קלאסי אולם ללא העמסה מיידית.



הפיתוח הישראלי המהווה מהפכה עולמית לטיפול בעששת

סדרת הקומפוזיטים Infinix, בעלי תכונות אנטיבקטריאליות, אושרו על ידי מנהל המזון והתרופות האמריקאית FDA כחומרי השחזור הראשונים והיחידים עד כה המונעים ומעכבים דה-מינרליזציה של האמייל, שהוא שלב עיקרי בהתפתחות העששת.

רשתות של מרפאות שיניים בארה"ב נוהגות להטמיעה טכנולוגיות מתקדמות בכל תחום לטובת מיצוב ובידול המרפאה. הם הבינו מזמן כי כל טיפול חוזר עולה זמן כסא יקר, ולהפך, מניעת הכשלונות הטיפולים החוזרים חוסכת למרפאה כספים רבים כל שנה. מרפאות שעובדות עם חומרי שחזור Infinix בטכנולוגיית QASi המאפשר להעניק את הטיפול הטוב ביותר למטופלים תוך חיסכון רב הן למטופלים והן למרפאה. חומרי Infinix עומדים להגדיר מחדש את הדור הבא של חומרים דנטליים. אנו עומדים בפתח מהפכה, שבה חומרי השחזור הינם גם אלו שמטפלים במחלת העששת. נוסף על ההתמודדות בגורם האתיולוגי של מחלת העששת, חיסול חיידקי העששת, חומרי Infinix עשויים לספק כמה יתרונות נוספים:

1. בגלל האופי הבלתי מסיס של הטכנולוגיה ההשפעה אנטיבקטריאלית עשויה להיות ללא הגבלת זמן.
2. הגנה בסדקים המיקרוסקופיים של הסתימות, שאליהם עלולים לחדור חיידקים קריוגניים.
3. הפחתת הסיכון לעששת חוזרת וצימצום את הצורך בשיקום אחרונים מורכבים.
4. הטכנולוגיה פועלת רק במגע ישיר עם החיידקים, כך שאינה משפיעה על הפלורה הטבעית של הפה ואינה מאפשרת התפתחות זני חיידקים עמידים.

השימוש הקליני בחומרי השחזור Infinix עם טכנולוגיית QASi הוא פשוט ודומה לשימוש הקליני של חומרים קומפוזיטיים המצויים בשוק.

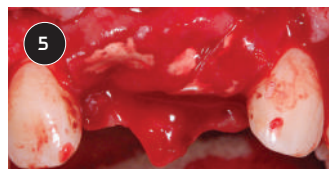
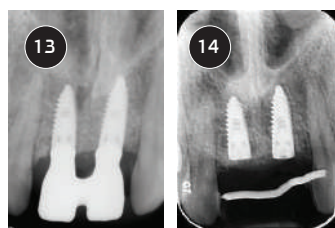
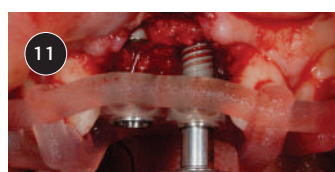
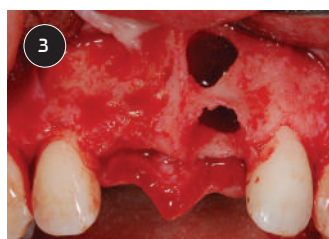
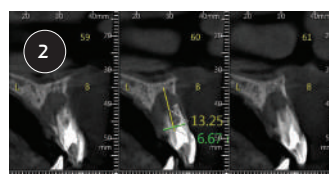
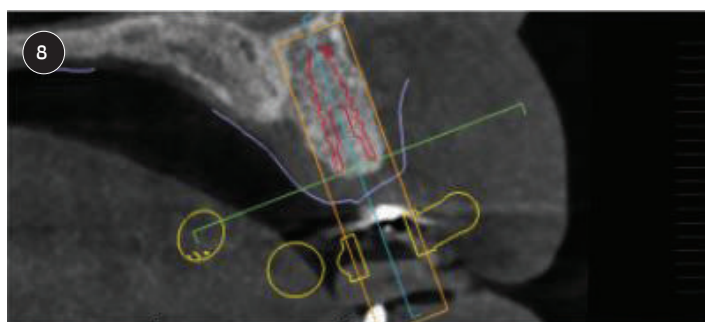
בתמונה מובאות שתי דוגמאות של שימוש קליני בקומפוזיט Infinix. חומרי השחזור Infinix אושרו גם על ידי רשויות אירופה CE ועל ידי משרד הבריאות הישראלי אמ"ר.

הצגת מקרה: תכנון ממוחשב באזור האסתטי



ד"ר רינה אלימלך

מומחית לרפואת חניכיים
PERIOTEAM 78



תכנון ממוחשב של התקנת שתלים דנטליים מציגה יתרונות רבים כמו דיוק רב יותר של מיקום השתלים (prosthodontically driven implantology), קיצור זמן הניתוח, הפחתה של סיכונים ומהווה כלי טוב ל-patient education. יתרונות אלו חשובים עוד יותר באזור האסתטי על מנת לקבל תוצאה מירבית.

מטופל בן 20 הגיע למרפאה עם חסר של שן 11 וניידות של שן 21 (1). בצילום סיטי אפשר להתרשם מאובדן הגרמי המתקדם סביב שן 21 ורכס הצר באזור 11 (2). תכנית הטיפול כללה עקירה של 21 ו-Guided Bone Regeneration-GBR באזור 11-21. התקנת שתלים עם סד מודרך (Guided Implant Surgery) ושיקום קבוע על גבי השתלים.

בשלב ראשון בוצע הרמת מתלים full mucoperiosteal, עקירה של 21 ודגרנולציה של הנגע הנרחב (3). השתלת עצם מסוג allograft וכיסוי עם ממברנה קולוגן נספגת (4-5). שחרור של המתלים וסגירה ראשונית בעזרת תפרי ניילון 5-0 ותפרי טפלוון 5-0. הותקן גשר Maryland שאינו מפעיל לחץ על הרקמה הרכה לתקופת הריפוי (6-7).

בשלב שני לאחר 6 חודשים בוצע צילום סיטי ותכנון דיגיטלי להתקנת שתלים 11, 21 מונחה מחשב (8). בעזרת הסד הכירורגי הוחדרו שתלים 9-11 MIS SEVEN. ריפוי האזור לאחר חודש (12). בשלב שלישי לאחר חצי שנה בוצע חשיפה של השתלים ושיקום קבוע (13). יציבות של הרקמה הקשה והרכה לאחר שנה (14-15).

רופא משקם: ד"ר ניר יקירה

יום ו' | 8.4.2022

יום עיון במלון מרדיאן

הסתדרות רופאי שיניים חיפה
PERIOTEAM 78 (מרפאת מומחים מוריה)



Dr. B. Dahan



Dr. R. Elimelech



Dr. R. Balabanovsky



Dr. A. Attal



Dr. M. Cohen



Dr. M. Younis



Dr. M. Rozen



Dr. B. Retzkin



Dr. N. Yakira



Dr. H. Segal

ד"ר ניר יקירה

רפואת שיניים אסתטית

"הפרופיל הצווארי סביב שתל באזור קו החיוך"

ד"ר רמי בלבנובסקי

מומחה בשיקום הפה

"שיקום הפה - העברת נתונים משחזורים זמניים

לקבועים ע"ג שתלים: הקריטריונים והדגשים."

ד"ר חן סגל

מומחה בטיפול שורש

"אבחנה וטיפול בשיניים סדוקות"

ד"ר מארי כהן

יישור שיניים ולסתות

"המדע מאחורי החיוך"

ד"ר מירה רוזן

רפואה אסתטית של הפנים

"הגודל לא קובע! - דרכים ליצירת מראה טבעי"

ד"ר ברנרד דהן

מייסד מרפאת מומחים מוריה ו-PERIOTEAM78

"גמישות והתאמת השוק הדנטלי בזמנים לא יציבים"

ד"ר אן סופי אטל

רפואת חניכיים והשתלות

"בראות החניכיים לקראת יישור שיניים: הקריטריונים"

ד"ר רינה אלימלך

מומחית ברפואת חניכיים

"טיפול פריודונטלי - מבט לעתיד"

ד"ר בני רצקין

מומחה ברפואת חניכיים

"אוגמנטציה גרמית - אתגרים, ניסיונות ומעשיות"

ד"ר מחמוד יונס

מומחה ברפואת חניכיים

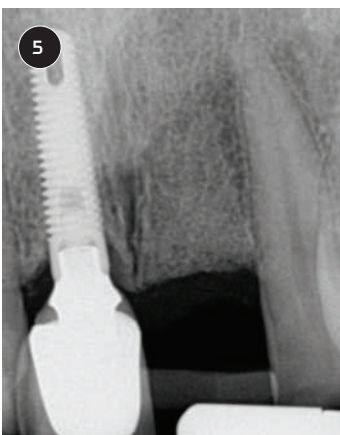
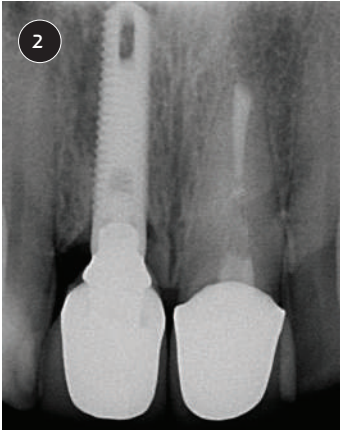
"לייזר במרפאת השיניים"

שד' מוריה 78, חיפה 34613. טל' 04-8343333/2, פקס' 04-8244991
e-mail: mpc@m-m-m.co.il | www.m-m-m.co.il

PERIOTEAM 78
by Dr. Bernard Dahan

ד"ר ברנרד דהן / ד"ר בנימין רצקין / ד"ר אן סופי אטל / ד"ר רינה אלימלך / ד"ר מחמוד יונס / ד"ר רמי בלבנובסקי / ד"ר ניר יקירה / ד"ר מארי כהן / ד"ר חן סגל / ד"ר מירה רוזן

מקרה ראשון



האתגר בהשתלת שתל מקסילרי קדמי הינו גדול בעיקר עקב הציפיות האסתטיות. מעטפת הרקמה הקשה חייבת להיות איכותית כדי להבטיח יציבות השתל ותמיכה ראויה לרקמה הרכה לאורך זמן. הרקמה הרכה העוטפת את העצם והצמודה לחלקי השתל הפרוטיים נדרשת, אף היא, להיות איכותית ובעלת מתאר המשתלב עם מראה החניכיים בשיניים השכנות.

אוגמנטציה של רקמה רכה מסתמנת כפרוצדורה מובנית הנלווית לכל השתלת שתל, בין אם מידית או מושהית. תזמון הפרוצדורה להשתלת הרקמה הרכה מגוון: לפני, במקביל, או אחרי החדרת השתל. התזמון אליו אני חותר: לפני החדרת השתל. דהיינו, לאחר עקירת השן מבוצעת שמירה או אוגמנטציה גרמית של הרכס בשילוב שתל של רקמת חיבור. לעיתים, לאחר תקופת ריפוי ראשונית, נדרשת אוגמנטציה של רקמה רכה נוספת. רק לאחר השגת הרקמות באיכות גבוהה, ובטופוגרפיה (כמעט) מושלמת מבוצעת החדרת השתל מונחית מחשב ונטולת מתלים.

המטרה בשיטה זו: "ללכת על בטוח"... דהיינו לפתח אתר כמעט מושלם באיכותו וצורתו, כך שהחדרת השתל הופכת להיות פרוצדורה כירורגית זעיר פולשנית, חד שלבית, והאחרונה הנדרשת. מכאן הפרופיל האסתטי הסופי של הרקמה הרכה מושג על ידי "הנחית" החלקים הפרוטיים בלבד. השתלת הרקמה הרכה בשלבים הראשונים מהווה גורם מפתח בהעצמת התוצאה האסתטית. שני המקרים הבאים מציגים את השיטה המתוארת לעיל. בשני המקרים נעשה שימוש ב"שתל חניכיים חופשי". במקרה הראשון השתל הינו פיברו-אפיתליאלי המבוצע בשיטת SOCKET SEAL SUREGERY, ובמקרה השני השתל הינו רקמה פיברוטית נטולת ציפוי אפיתליאלי המונחת תחת שני המתלים.

מקרה ראשון

רופא משקם:

ד"ר ירון בלסבלג, מומחה לשיקום הפה מעבדה: יולי קופרשטיין

מקרה שני

רופאה משקמת:

ד"ר לילך קרטייה, מומחית לשיקום הפה מרפאת ד"ר הרי שוידן מעבדה: שלומי זילברשטיין

גורם מפתח בהחדרת שתל מקסילרי ללא מתלים באזור האסתטי: שתל הרקמה הרכה

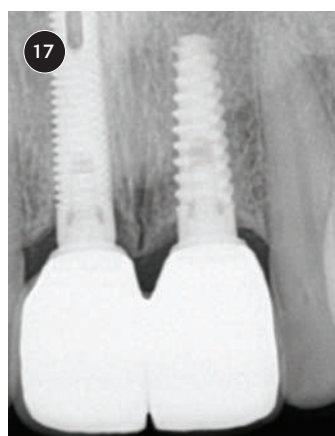
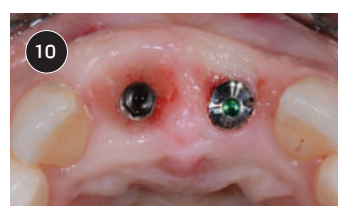
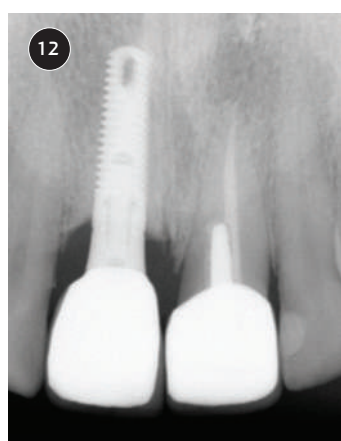
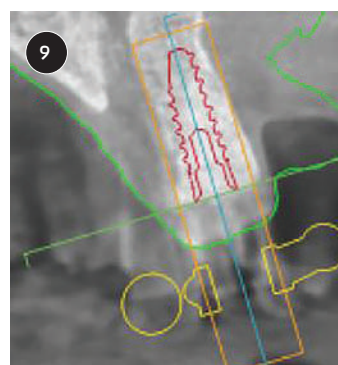
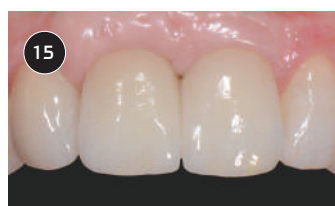
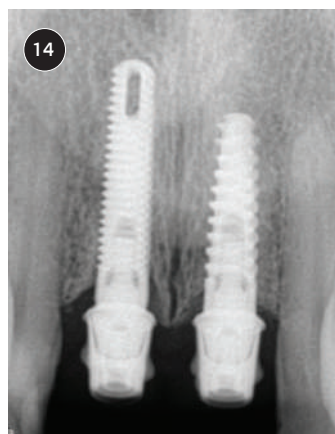
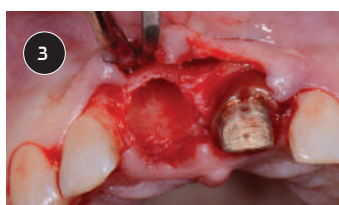
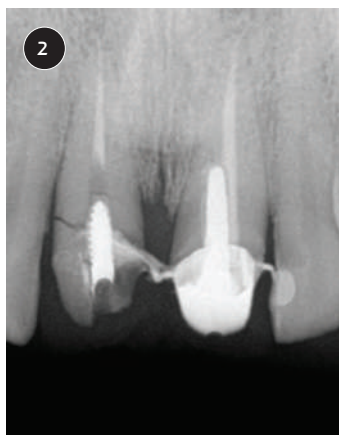
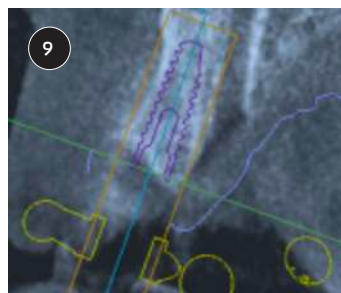
A key factor to flapless maxillary implant insertion in the aesthetic zone: The soft tissue graft



ד"ר קובי לנדסברג

מומחה לרפואת חניכיים מרפאה פרטית, תל אביב

מקרה שני



missing if a space was visible apical to the contact point and present if tissue filled the embrasure space (Figure 5). Recession was defined as exposure of the metallic collar of the abutment.



Figure 1. Sixty-year-old nonsmoking woman with hopeless 12–22 teeth due to severe carious lesions.

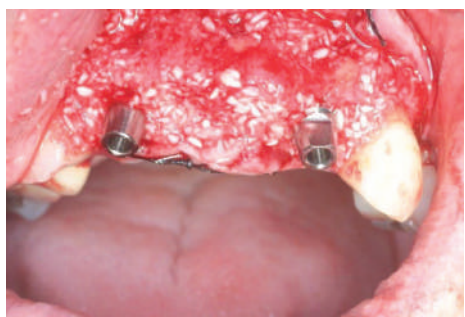


Figure 2. Allograft material applied in excess over the buccal bone to compensate for the anticipated bone loss and establish a buccal plate of at least 2 mm.

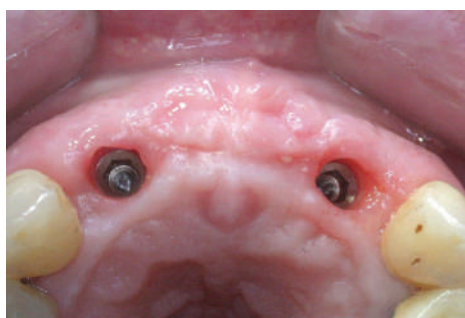


Figure 3. Occlusal view of healthy augmented soft tissue with keratinized sulcular epithelium 6 months after implant placement and immediate restoration (an FDBA exfoliated graft particle mesial to the left implant is shown).

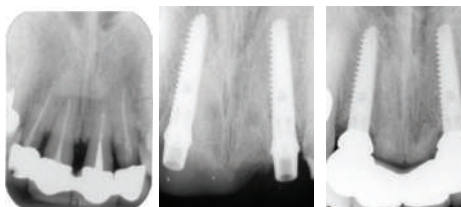


Figure 4. Radiographs before treatment, at transfer verification, and 40 months after bridge installation.



Figure 5. final Zirconia bridge at 40 months follow up.

39 patients (18 males and 21 females) aged 24 to 85 years (mean 58.3 ± 13.4 years), and a total of 118 implants were placed. Twenty-eight (72%) patients were diagnosed as having chronic advanced adult or aggressive periodontitis, and 11 (28%) were diagnosed with gingivitis and/or mild adult chronic periodontitis (Table 2). The teeth were extracted due to periodontal disease in 20 patients (51%), severe carious lesions in 18 (46%), and external root resorptions in one (3%). The implant diameter varied between 3.3 mm and 5 mm (mean 3.78 ± 0.42 mm), and the implant length varied between 11.5 mm and 16 mm (mean 15.17 ± 1.35 mm). Thirty-four patients (87%) were non-smokers and five (13%) were light smokers. The mean marginal bone loss per patient over the follow-up period (32.2 range: 12–84 months) was 1.16 ± 0.46 mm.

Aesthetic Parameters

The mesial papillae were present in 83/118 implants (70.3%), while the distal papillae were present in 76/118 (64.4%). The cervical metallic part of the abutment was exposed in 16 out of 118 (13.5%) implants.

Discussion

In the present study we found a 100% cumulative survival rate and an approximately 90% success rate for the immediate placed and restored multiple implants in the ant maxilla. We presented a relatively low mean marginal bone loss per patient (1.16 ± 0.46 mm) 12–84 months after implant placement. These figures are comparable to the mean marginal bone loss observed in the staged protocol as well as in other studies

of immediately loaded implants. This outcome is probably due to the bone grafting, which enhanced bone volume, as well as to the good compliance of the patients with oral hygiene instructions and maintenance program.

The original study was published in Applied Science, Mar 2018.

Kolerman R, Tal H Calvo Guirado, Chausu L, Abu Wasel M, Nissan J. Aesthetics and Survival of Immediately Restored Implants in Partially Edentulous Anterior Maxillary Patients.

Aesthetics and Survival of Immediately Restored Implants in Partially Edentulous Anterior Maxillary Patients



Dr. Roni Kolerman

Department of Periodontology and Dental Implantology, The Maurice and Gabriela Goldschleger School of Dental Medicine, Tel-Aviv University, Tel Aviv 69978, Israel.



Dr. Manar Abu Wasel General practitioner, private clinic, Ashdod, Israel

Introduction

Osseointegration has been redefined according to current patients' increasing demands for reduced treatment time, improved esthetics, and increased comfort. Immediate implant placement into fresh extraction sockets may attain implants survival rates similar to those of delayed placement with considerable shortening of the healing period, providing that primary stability had been achieved. In addition to immediate implantation, the time gain has been further enhanced by reducing or even eliminating the load-free time following implant installation. However, it has been shown that the implant's esthetic outcome may be hampered by recessions of the marginal peri-implant mucosa. The occurrence and degree of the marginal mucosal recession have been associated with several factors, including tissue biotype, connection of a temporary crown immediately after implant insertion, condition and width of the facial bone, oro-facial position of the implant shoulder, and grafting of the buccal peri-implant marginal defect with bone or bone replacement graft. Flap elevation that disrupts the vascular supply to the buccal bone, which is composed almost entirely of bundle bone, may be an important contributory mechanism in the etiology of buccal recession.

We are aware of only a few publications on a one-stage procedure aiming to achieve hard-tissue augmentation using the classic guided bone regeneration (GBR) technique and immediate non-functional loading of multiple implants in the maxillary esthetic zone.

The objectives of the presented study were to evaluate the survival and success rates of implants placed immediately into extraction sockets in combination with GBR, and to provide detailed information about the predictability of the achievement of objective aesthetic parameters, such as the presence or absence of papillae and the frequency of recessions.

Materials and Methods

Surgical Protocol

All surgeries were performed by the same periodontist (R.K.). After appropriate anesthesia of the surgical area, full thickness flaps were elevated, including intrasulcular incisions extending to the midfacial aspect of both distal teeth adjacent to the hopeless ones. Atraumatic extractions were performed with periostomes (Hu-Friedy, Chicago, IL, USA), aiming to preserve the integrity of the socket bony walls. Granulation tissue was removed by means of a spoon curette and a 3-mm diamond burr. The drilling extended to the palatal wall, and bone apical to the extraction sockets was engaged

in the osteotomy avoiding contact with the buccal wall. Depending on the local bone quality, the last drilling was accomplished with a final drill at least 1 mm smaller in diameter than the implant width in order to attain the desired stability. Final placement of the implant was implemented with a torque-controlled ratchet. As mentioned before, a torque measurement of 30 Ncm or more was considered stable. Correct 3D implant positioning was considered of pivotal importance, and the bordering teeth served as a reference for proper implant positioning, as suggested by Buser and colleagues. A minimum distance of 1.5 mm between the implant shoulder and the neighboring tooth was aimed at in the mesiodistal dimension. In the orofacial dimension, an effort was made to place the buccal neck of the implant 2–3 mm palatal to the buccal contour of the neighboring teeth. The implant's shoulder was flush with the palatal bone: this was 2–3 mm apical to the cement–enamel junction or to the finishing line of the ceramic crowns of existing neighboring teeth.

Implants and grafting materials.

The implants used were SLA (Lance or Seven MIS Implants Technologies, Bar Lev industrial zone, Israel). After implant placement a color coded transfer was adapted and verified radiographically. Impressions were taken after the insertion of a plastic impression cap by means of the putty-wash one-step technique (Express, 3M. ESPE Dental Products, St. Paul, MN, USA) using the closed tray technique with metal stock trays. The dimensions of the inter-arch relations were recorded. In all cases, and not related to the socket configuration or defect morphology, allograft material (FDBA-Raptos–Citagenix, Toronto, ON, Canada) was applied in excess over the buccal bone to compensate for the anticipated bone loss and establish a buccal plate of at least 2 mm, as well as to fill the gap between the implant and socket walls (Figures 1,2). A resorbable collagen membrane (Bio-Gide Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland) was placed on the augmented buccal bone and the regenerated socket. The flap was then advanced coronally after a periosteal-releasing incision with a new 15c blade and closely sutured to the palatal flap using Vicryl 4/0 sutures. The temporary reinforced bridge with individual abutments was delivered within 72 hours. Regular medications, pain killers and Chx 0.2 mouthwash was given for one week. The final zirconia or ceramic bridge restorations were performed 6 months after implant placement (Figures 3–5).

Esthetic Assessment

The presence or absence of the interproximal papilla was determined as follows: it was deemed

טיפול במנשך פתוח קדמי בעזרת קשתיות שקופות-אבחנה, טיפול ושימור לאורך שנים



ד"ר רפי רומנו

מומחה ליישור שיניים מרפאה פרטית, תל אביב

מנשך פתוח קדמי הוא אחד מליקויי הסגר הקשים לטיפול באורתודונטיה. הסיבות למנשך פתוח מגוונות ורבות ויש לאבחן אותן בצורה יסודית ומעמיקה לפני שמחליטים על דרכי הטיפול.

על מנת להצליח בטיפול במקרי מנשך פתוח, יש להבין טוב את הסיבות להיווצרותו. יש מגוון סיבות שכוללות בין השאר:

א. הרגל מציצת אצבע בגיל צעיר: האצבע עשויה לשנות א תכל מבנה החך, להעמיק את החך ולגרום להיצרות גדולה של הלסת העליונה וליצירת מנשך פתוח

ב. לשון קשורה: כאשר מיתר הלשון קצר, הלשון לא יכולה להתרומם לתקרת הפה, ובמקום זה היא נחה ברצפת הפה וגורמת לדחיקה של השיניים העליונות כלפי חוץ. הרחבת הלסת העליונה שחלה באופן ספונטני עקב מגע הלשון בחיך, אינה מתרחשת ולכן יש צורך לבצע טיפול אורתודונטי בגיל צעיר להרחבת הלסת העליונה ולהגדלת חלל הפה.

ג. נשימת פה: כאשר המטופל אינו נושם דרך חללי האף, יש תת התפתחות של הסינוסים המקסילריים, רצפת האף נשארת גבוהה ובעקבותיה גם תקרת החך. הלשון נחה קדימה על מנת לאפשר לקנה הנשימה להיות פתוח. לרוב, נשימת פה מלווה גם בטנוס שרירים רפוי, פה פתוח וגוף כפוף, המעידים על חוסר חמצן ומצוקה נשימתית

ד. דחיקת לשון קדמית: הרגל דחיקת הלשון נובע מכל מה שתואר בסעיפים הקודמים אולם כאשר הוא קיים, הפסקת הרגל מציצת אצבע, פתיח מעברי אוויר באף, הרחבת לסת עליונה או שיפור היציבה, אינם יכולים לשנות את הרגל דחיקת הלשון. יש לבצע תרגול יומיומי עד לשינוי המסלולים העצביים המובילים מהמוח. לאחר כחודש-חודשיים של תרגול ביתי ותרגול עם מטפל/ת מיותרפיה ניתן להגיע לשינוי הרגל הלשון וליצירת מצב יציב לאורך זמן.

ה. גדילה ורטיקלית של הלסתות: יש מצבים בהם גדילה לא תקינה של הלסתות גורמת להתרחקותן זו מזו ויצירת מנשך פתוח קדמי. במקרים אלו יש צורך בשינוי כירורגי של עמדת הלסתות שחייב להיות מלווה גם בשינוי תפקודי של שרירי הפנים והלשון. כוחות אורתודונטיים יתגברו בקלות יחסית על המנשך הפתוח הקדמי על ידי הבקעה של שיניים קדמיות (כאשר תנועה זו רצויה מבחינת הסגר, קו החניכיים ותמיכת העצם) ו/או אינטרוזיה אחורית של הטוחנות (שלעיתים מלווה בעיגון על ידי שתלים אורתודונטיים), הרחבת קשתות השיניים ולעיתים גם הורדת חומר שן מינימאלית או עקירת שיניים.

קשתיות שקופות הפכו בשנים האחרונות לשיטת הטיפול הפופולרית והמועדפת על ידי רופאים רבים בארץ ובעולם, בעיקר בגלל יכולת החיזוי הגבוהה של תוצאות הטיפול, השליטה על תנועת השיניים ועל העיגון (באמצעות "עטיפה" של השיניים המעגנות ויצירת יחידה עיגונית טובה ואמינה) וכמובן האסתטיקה של המטופל במהלך הטיפול. בנוסף, הנטייה כיום היא למעקב דיגיטלי אחרי המטופלים דבר שניתן לעשות בקלות וביעילות עם הקשתיות השקופות על ידי שליחת תמונות מעקב של המטופל לרופא המטפל באמצעות אפליקציה ייעודית ועל ידי סריקה של המטופל והשוואת תוצאותיה לסריקה קודמת, טכנולוגיה שמאפשרת התאמה של הטיפול בהתאם לתוצאות שהושגו.

הקשתיות השקופות דורשות הדבקת מאחזים (Attachments) מחומרים מרוכבים בצבע השן על גבי השיניים על מנת לאפשר הצמדה טובה יותר של הקשתית לשיניים (רטנציה) והפעלה של כוחות מדויקים על ידי לחץ של הקשתית על המאחזים.

ניתן להדביק את המאחזים גם במשטחים הפלטינלים של השיניים העליונות ועל ידי כך לאפשר אסתטיקה מרבית יחד עם אחיזה טובה של הקשתיות ויצירת כוחות אקסטרוזיה להבקעה הקדמית הדרושה. האטצ'מנטס הפלטינלים מאפשרים גם לבצע רטנציה אקטיבית בסיום הטיפול באמצעות קשתיות שקופות פעילות Active Retention. במהלך החודשים לאחר הטיפול, המטופל מקבל קשתיות בהן יש כוח אקסטרוזיה לשיניים הקדמיות שמתנגד לאינטרוזיה שעשויה להתרחש כחלק מהרצון של השיניים לחזור למקומן המקורי.

אטימת הפה הקדמית שמושגת באמצעות תיקון המנשך הפתוח חייבת להיות מלווה בשינוי התפקוד השרירי של הלשון ושרירי הפנים. טיפול בעזרת קלינאית תקשורת ומטפל/ת מיותרפיה/ת הינו קריטי על מנת לעזור ליציבות התוצאה לאורך שנים ולהעניק למטופל גם איכות חיים נאותה, שיפור הרגלי הנשימה, הלעיסה והיציבה של עמוד השדרה.

קיבוע: הקיבוע והשימור של עמדת השיניים לאחר היישור הם חלק לא פחות חשוב מהטיפול עצמו. שרירי הלעיסה, שחיקת השיניים ואבדן תמיכת עצם הם רק חלק מהסיבות לחוסר היציבות בעמדת השיניים, גם אצל מי שלא עבר טיפול אורתודונטי. הנטייה היום היא להגן על השיניים עם סד לילה למשך שנים רבות שכמובן צריך להיות מאוזן ולא לגרום לבעיות מפרקים. הסבר מפורט אודות קיבועים אורתודונטיים תוכלו למצוא בקישור המצ"ב: <https://youtu.be/miZRgBQLYWA>

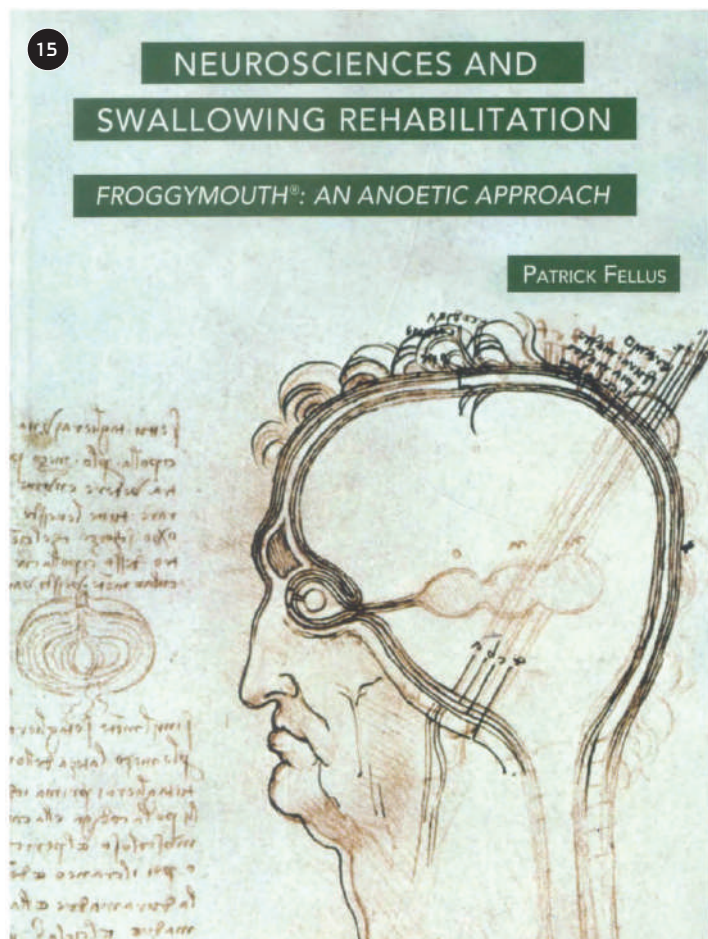
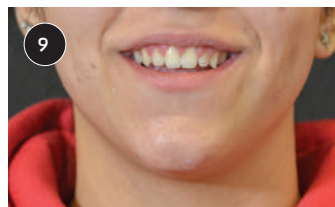
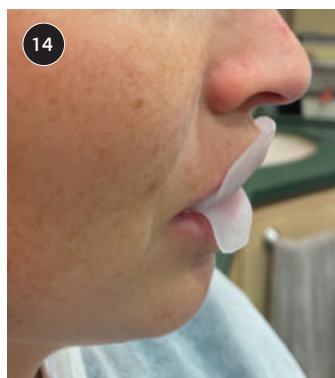
רטנציה אקטיבית: כוחות אורתודונטיים יכולים להתגבר על עמדות שיניים לקויות כולל מנשך פתוח אולם יש לזכור שחלק גדול מן הסיבות שגרמו לליקוי הדנטלי ממשיכות לאיים על היציבות של התוצאה. יש לקחת בחשבון שיש צורך במעקב רב שנים אחרי המטופל/ת שכולל קיבועים, קשתיות להרכבה בלילות ועזרים שונים כגון קשתית עליונה עם "גדר" ללשון, קשתית שמפעילה כוחות אקסטרוזיה על השיניים העליונות ועוד. כפי שצוין לעיל, ניתן להשתמש במאחזים פלטינלים להגברת האחיזה של הקשתיות על השיניים הקדמיות ולמניעת רלפס בתקופת השימור.

תרגול הלשון ושרירי הפנים: יש מגוון תרגילים ביתיים אותם המטופל/ת יכולה לבצע בעצמו/ה והם יעזרו ליציבות התוצאה לאורך שנים. כמובן שיש לקבל הדרכה טובה כיצד לבצע את התרגילים ולבצע מעקב על ידי הרופא/ה המטפל/ת. פירוט מגוון תרגילי לשון תוכלו למצוא בקישור המצ"ב: <https://youtu.be/CFu8Ft-qQWc>



תמונות 1-3

מבט על החיך והסגר לפני טיפול. ניתן לראות את צורת החך המיוחדת, הפער הגדול בין הלסתות והמנשך הפתוח הקדמי הגדול

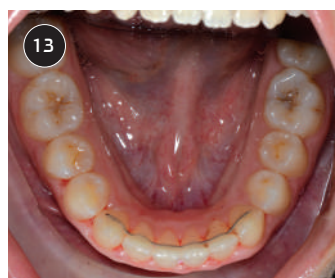


תמונות 9-10

מבט על החיוך והמנשך בסיום הטיפול האורתודונטי. הקשת העליונה והתחתונה הורחבו, השיניים הקדמיות עברו אקסטרוזיה ונוצרה אטימת פה קדמית תקינה

תמונות 4-5

תכנית הטיפול בקשתיות שקופות. הטיפול כלל 25 קשתיות שהוחלפו אחת לשבוע והוא הסתיים תוך 28 שבועות (בממוצע שבוע ימים לכל קשתית)



תמונות 6-8

מבט על הקשתיות השקופות ועל המאחזים. חלק מהמאחזים באזור הקדמי העליון מודבקים בחלק הפלטינלי וחלק במשטחים הבוקלים של השיניים.

תמונות 11-13

אמצעי השימור לאחר סיום היישור. בלסת התחתונה הותקן קיבוע קבוע בשיניים 33-43 ונמסרה קשתית להרכבה בלילות. בלסת העליונה, הותרנו את המאחזים על שיניים 12-22 ונמסרה קשתית שמייצבת את השיניים הקדמיות ומונעת את האינטרוזיה והרלפס של השיניים.

תמונה 14-15

תרגילי הלשון ושרירי הפנים כוללים בין השאר שימוש בעזרים שפותחו במיוחד ליצירת השינוי המתבקש. בתמונה נראה מכשיר מסוג Froggy mouth שפותח בצרפת על ידי פרופ' פטריק פלוס. המכשיר גורם לשינוי המסלול העצבי ששולט על שרירי הפנים והלשון ויחד עם תרגילים נוספים יכול לעזור ליצירת יציבות של התוצאה לאורך שנים רבות.

הרמת סינוס טרנסקרטלית תוך ביצוע אוסטאודנסיפיקציה כשפשטות יעילות ובטיחות נפגשים



ד"ר אוריאל אטל DMD, MSc

מומחה בפריודונטיה
מרפאה פרטית, נתניה

בהלך הגדילה הסקלטלית חללי הסינוס גדלים בנפח שלהם. רצפת הסינוס המקסילרית נמצאת לעתים קרובות בסמיכות גדולה לשורשי הטוחנות, וכשאלה נעקרות, הסינוס ממשיך לגדול כך שכמות העצם שנותרה הולכת וקטנה הן במימד האנכי והן במימד האופקי בד ובד עם אבדן הפלטה הבוקלית. אם נוסיף לכך את איכות העצם הבעייתית בדרך כלל באיזור זה, נקבל תנאים רחוקים מאופטימליים בהתקנת שתלים כדי לספק תמיכה אחורית.

הפתרונות לבעיית האטרופיה המקסילרית והפנאומיזציה של הסינוס התפתחו לאורך הזמן.

אפשר למקם שתלים קצרים יותר (קצרים מוגדרים כשתלים מתחת ל- 10 מ"מ) בלסת עליונה - אבל הם הראו שעור הישרדות נמוך באיזור מקסילרי אחורי מכל מיני סיבות. יחס כותרת - שורש בעייתי, שטח פנים קטן יחסית של Bone to Implant contact.

בתנאים האלה יהיה רצוי לבצע השתלת עצם בסינוס תוך כדי שינוי בגובה רצפת הסינוס על מנת לאפשר מיקום שתלים ארוכים יותר. מספר שיטות תוארו בספרות לטפל בחוסר העצם המקסילרי

הרמת סינוס מקסילרי בגישה לטרלית (הרמת סינוס פתוחה) תוארה לראשונה על ידי Boyne and James ולאחר מכן על ידי Tatum c 1986 כשההטכניקה היתה קשורה בסיבוכים של פרפורציה (כשרירית הסינוס דקיקה, או כשרצפת הסינוס אי רגולרית או כשיש ספטות), תחלואה גבוהה, וזיהום פוסטאופרטיבי.

השיטה הטרנסקרטלית שתוארה לראשונה על ידי summers ב- 1994 הראתה תחלואה נמוכה יותר והיא פחות פולשנית. אולם מחקרים הראו שהסיכוי לפרפורציה יכולים להגיע ל- 26% בשיטה הזאת והיא פחות מתאימה כשרצפת הסינוס בשיפוע. ובכלל, השיטה מאד תלויה ביכולת הטכנית של הרופא ומכות הפטיש, איך לומר, לא מאד נעימות למטופל.

לאחרונה, בשנת 2017 תוארה על ידי Huwais קונספט חדש שנקרא Osseodensification:

עד היום, פעולת הקידוח בעצם הסירה עצם יקרה שהולכת לאיבוד במהלך הניתוח. בשיטה שהוא תיאר - ביצוע אוסטאוטומי למיקום השתלים נעשה ללא הסרת העצם אלא על ידי דחיפתה לטרלית ופנימה.

הקידוח נעשה באופן הדרגתי כדי לשמר את הקולגן בעצם ואת הגמישות של העצם. מדובר במקדחים למעשה ללא חיתוך. הפרוטוקול הכירורגי מערב סדרה של מקדחים קוניים עם קטרים הולכים וגדלים. המקדחים מתחברים לפיזיודיספנסר בעבודה כנגד כיוון השעון במהירות - 800 1200 סל"ד עם קירור מים אפקטיבי, המביא לתוצאה של דחיפת העצם בכיוון לטרלי ופנימה תוך כדי דחיסתה.

לשיטה הזאת ייתרון משום שתוך כדי הכנת החלל עבור מיקום השתל במקסילה אחורית אטרופית, מתבצעת במקביל הרמת רירית סינוס טרנסקרטלית עם סיכוי נמוך לניקוב הרירית.

איך זה עובד: במהלך הקידוח בעצם יש פעילות הידרודינמית המיוחסת לדחיפת הנוזלים מתוך העצם פנימה מעבר לקצה הפעיל. ברגע שהמקדח נוגע ברירית

הסינוס נוזל האיריגציה וכל חלקיקי של העצם משמשים ככוח הרמה הידרואלי לרירית הסינוס.

דבר נוסף, במהלך העבודה, בעקבות המגע שבין המקדח לעצם - העצם דוחפת חזרה את המקדח החוצה. מרגישים ממש את ההתנגדות. ברגע שמגיעים לרצפת הסינוס ואיך שעוברים אותה מרגישים הפחתה משמעותית בהתנגדות. נקודה קריטית זאת בניתוח - קלה להרגשה, בוודאי בידיים של כירורג מנוסה בתחום השתלים. לדעתו זה אחד הגורמים שתורמים לעקומת הלימוד המהירה כל כך של השיטה.

הדחיסה הטרלית של חלקיקי עצם טרבקולריים דוחפים לטרלית ואפיקלית בתוך איזור הכנת החלל להשתלה כך שנוצרת דחיסת עצם, אותה Osseodensification מדוברת. הדופן הפנימי של אתר חלל ההכנה יוצר לחץ חוזר לכיוון מרכז האוסטאוטומי. אשר תיאורטית מעלה את העיגון של השתל והגדלה של יחס שטח המגע שתל - עצם.

דחיסת העצם מעלה את שעור המינרל בעצם סביב השתל - מעלה את צפיפות העצם ואת מומנט העיגון של השתל, עניין חשוב במיוחד באיזור מקסילרי אחורי המצטיין באיכות עצם נמוכה להשתלה.

כדי להדגים את יעילות השיטה בחרתי להציג 3 מקרים שבהם ביצעתי הרמת סינוס שכזאת.

מקרה 1

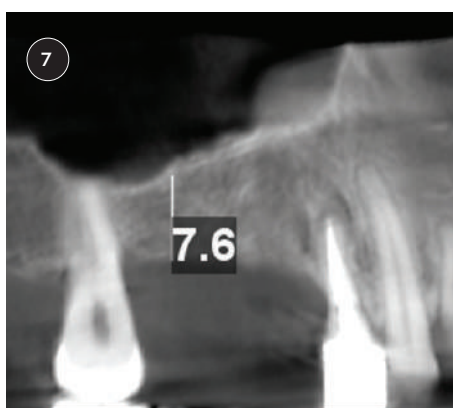
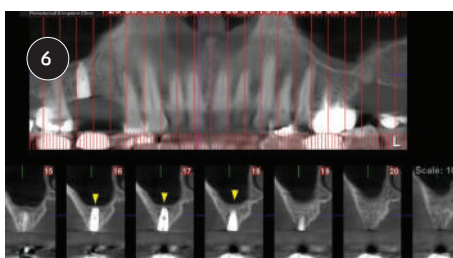
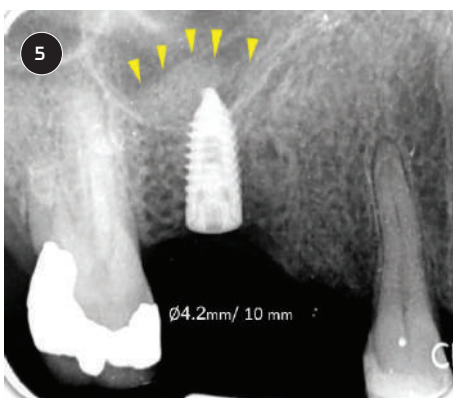
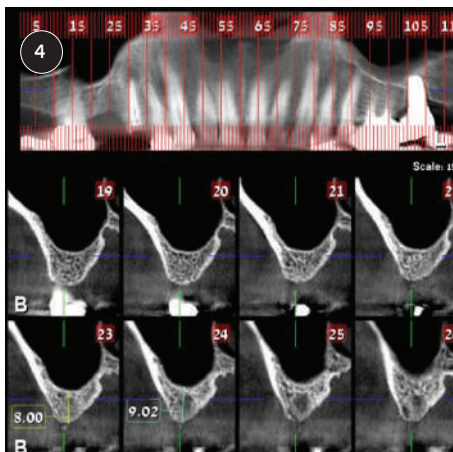
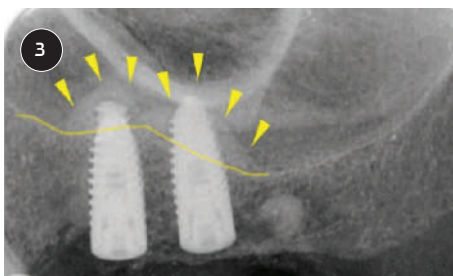
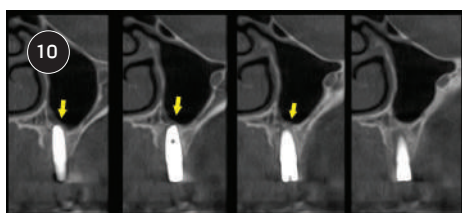
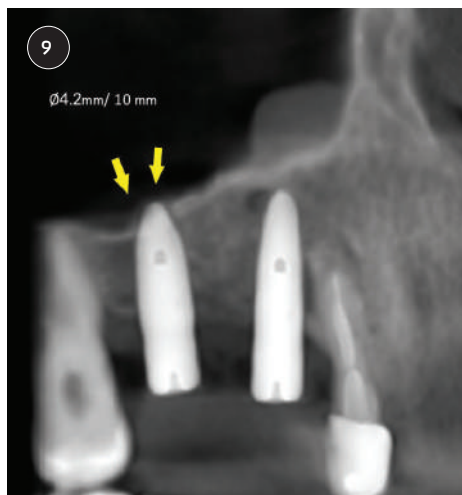
כ.א. עוסקת בהוראה, מעוניינת בשיקום איזור מקסילרי אחורי עם שני שתלים.

הסיטי, תמונה 1, ותמונה 2, הראה חוסר עצם בעמדות השיניים 25, 26 עם גובה עצם שארי של עצם שלא מאפשר החדרת שתלים ללא הרמת הסינוס וללא הגדלת מימד הרכס בכיוון בוקו - פלטינלי.

ואם לא די בכך, המטופלת דנטופובית וחוששת מהרמת סינוס פתוחה, חוששת מנפוחות או משטפי דם ומצד שני לא רצתה לשמוע על שחזור נשלף. תחת הרדמה מקומית בוצעה הרמת הסינוס המקסילרי תוך השתלת עצם מסוג Allograft וזאת במקביל להליך הרחבת הרכס האלבאולרי ללא שמוש בממברנה ותוך השגת עיגון ראשוני יוצא מן הכלל, כדי לאפשר מיקום שני שתלים בקוטר 4.2 מ"מ ובאורך 11.5 מ"מ, תמונה 3. הקו הצהוב הדק מציין את הגבול הקודם של רצפת הסינוס והחיצים הקטנים - את מיקומה החדש של רצפת הסינוס. השדה הכירורגי המוגבל, העובדה שלא נעשה שימוש בממברנה אפשרו מהלך רפוי קל ביותר עם מינימום תחלואה בהשוואה לטכניקות האלטרנטיביות שיכולנו להציע עד כה.

מקרה 2

א.ב. בן 50, מעוניין בשיקום איזור ימין עליון. קיים חוסר 16 בעקבות שתל קודם בן 8 מ"מ, שנכשל לאחר 3 שנות תפקוד. הסיטי, תמונה 4, הראה כמות עצם מוגבלת במימד אנכי באיזור שן 16, וגדם שן 15 עם תהליך פ"א אשר חייב את עקירתו. תכנית הטפל היתה עקירת שן 15, תוך השתלת עצם לשמירת מימדי הרכס, לקראת מיקום שתל בשלב שני, ומיקום שתל 16 תוך הרמת רצפת הסינוס במטרה למקם שתל ארוך יותר. בוצעה ניתוח הרמת



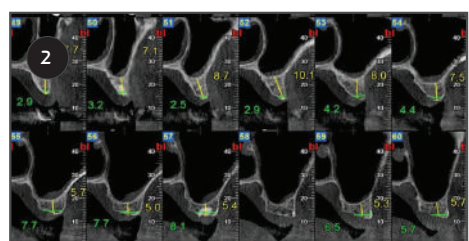
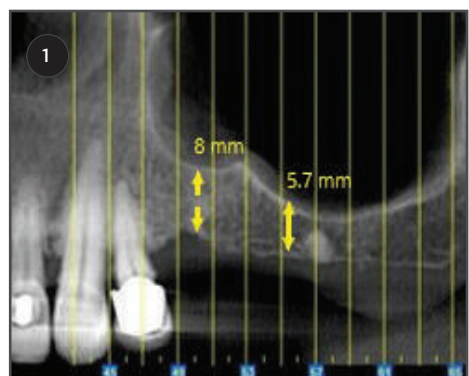
סינוס טרנסקרטטלית ונעשה שמוש ב- Allograft כדי למקם שתל בקוטר 4.2 מ"מ באורך 10 מ"מ. תמונה 5 מדגימה צילום פ"א מקבילי שבוצע מייד לאחר הניתוח עם מיקום השתל ומיקומה החדש של רצפת הסינוס. לאחר 4 חודשים בוצע סיטי נוסף לקראת תכנון שתל 15- ותמונה 6 מדגימה את מיקומה החדש של רצפת הסינוס ביחס לשתל 16.

מקרה 3

לה בת 40, מעוניינת בשיקום איזור 15-16. הסיטי הראה באיזור שן 16 חוסר עצם גבולי של 7.6 מ"מ תמונה 7. היות ומדובר בחוסר גבולי, ורצינו להימנע מפרוצדורה נרחבת, בוצעה הרמת רצפת הסינוס בגישה טרנסקרטטלית ללא שימוש ב- Allograft אלא "לדחוף" את העצם האלבולרית פנימה תוך כדי ביצוע האוסטאוטומיה לשתל, ובמקביל להרמת הסינוס. למעשה בוצעה הרמת סינוס כשהגראפט הוא Autograft.

אחת האפשרויות לבדוק שאין פרפורציה לרירית הסינוס, היא ביצוע עדין מאד של Valsalva maneuver, שהדגים במקרה זה שלמות מוחלטת לרירית הסינוס לאחר הרמתה, תמונה 8.

במרפאתי קיים מכשיר CBCT המאפשר מודול של סיטי ברזולוציה מאד נמוכה כך שהקרינה נמוכה מצילום פנורמי. הדמייה שכזאת שבוצעה מייד לאחר הניתוח הדגימה תמונה 9, ותמונה 10 יחסים תקינים בין השתל לרצפת הסינוס.



לסיכום

החדרת שתלים במקסילה אחורית יכולה להוות אתגר קליני הן עקב איכות העצם הדלילה לעתים קרובות והן בעקבות השינויים החלים בגובה רצפת הסינוס לאחר עקירות הטוחנות המקסילריות. במילים אחרות - מגבלה איכותית וכמותית. הרמת סינוס טרנסקרטטלית תוך ביצוע אוסאודנספיקציה יכולה לתת פתרון טוב לשתי הבעיות האלו ובו זמנית. הפרוצדורה מאפשרת פתרון מהיר, שמרני בגישתו, והכי חשוב לדעתי - בטוח עם עקומת לימוד מהירה ביותר.

הערה: כל מקרים בוצעו במרפאתי, ואין לי כל ניגוד עניינים ושום אינטרס כלכלי כזה או אחר עם חברות מסחריות הקשורות לעניין.



Add Zirconia Implants
to your portfolio



ZIRCONIA IMPLANTS



TAVDental
PRECISION. PASSION. PARTNERSHIP



www.tavdental.com



info@tavdental.com

יצירת קשר

בניית EMERGENCE PROFILE בשיטה של העמסה מיידית ע"ג שתלים



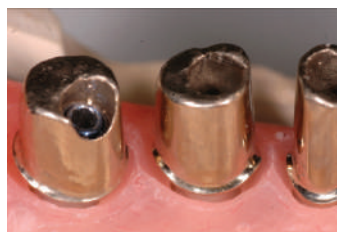
ד"ר רמי בלנובסקי
מומחה בשיקום הפה
PERIOTEAM 78



משך הזמן שבו מתבצעת השתלת השניים ועד שיקום הפה יכול לארוך מספר חודשים. יחד עם זאת, קיימת טכניקה מהירה ויעילה הנקראת "העמסה מיידית".



אחד מהשלבים בשיקום ע"ג שתלים היא בניית שחזורים זמניים מוברגים בהעמסה מיידית - וזאת בתנאי שיטת אחיזה מכנית. שיטת הבנייה של הכתר הזמני המוברג בשלב ההעמסה המיידית מתחלקת לשני שלבים:

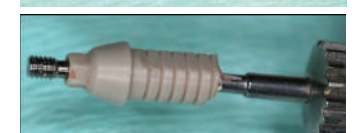


1. חיבור בתוך הפה של הכתר הזמני עם temporary cylinder שמוברג בתוך השתל.
2. בניית צורה עם קומפוזיט נוזלי מחוץ לפה על מנת לחבר את ה- temporary cylinder - עם האנאלוג.



לאחר בניית Emergence Profile במקומפוזיט, חשוב ללטש היטב את האזור הנ"ל.

לאחר הברגת הכתר הזמני - הריפוי יעבור סביב השתל עפ"י צורת הכתר שנבנתה. יש צורך לבנות טרנספר אינדיבידואלי שמתאים בדיוק לצורה של ה- Emergence Profile שבנינו. לצורך בנייה זו, יש להוציא את הכתר הזמני המוברג, לחברו לאנאלוג ולקבל מטבע של ה- Emergence Profile.



הסרת ציפויי חרסינה באמצעות לייזר

er,cr: YSGG 2780 nm



ד"ר אריאל סבין

DMD/ M.Sc/ LLB/ DICOI

הקדמה

עלי חרסינה הם ציפויי שיניים המוגדרים כטיפולים אלקטיביים שבו מכסים את השן בשכבה דקה של חומר המתאים על מנת לתקן פגמים אסתטיים בשן או על מנת להגן עליה מנזק. כיום מבצעים ציפויים משני סוגים עיקריים: א. שחזור לא ישיר מחרסינה מונוליטית עם צביעה ו/או עם בנייה בחרסינה פלדפסית. ב. שחזור ישיר מחומר מרוכב שמבוצע במרפאה.

ציפויי חרסינה נועד כדי לשפר מראה אסתטי ונחשב לטיפול אלקטיבי ולא לטיפול רפואי, וקיים כבר שלוש עשורים. שחזור חרסינה מונח ע"ג השן לאחר השחזה בגישה זעיר-פולשנית עם הסרה מינימלית של 0.3 מ"מ - 1 מ"מ, ולעיתים ללא הסרה כלל של חומר שן. הציפוי מודבק ע"ג שכבת האמייל ליצירת הדבקה חזקה יותר ומניעת התנתקות של הציפוי.

ציפויי חרסינה הפכו למאוד פופולאריים הודות לנראות האסתטית וחיוך אידיאלי שניתן לקבל איתם, לכן זהו טיפול אסתטי מאוד שכיח בקרב הרופאים בגלל דרישה שהולכת וגוברת בקרב המטופלים לחיוך טבעי ואסתטי.

התפתחות חומרים חדשים והתקדמות הטכנולוגיה של החברות בתחום הדנטלי, הגבירו את השימוש בציפויי חרסינה והעלאת המודעות בקרב המטופלים בזכות המאפיינים היחודיים וביוקונטבוליות שלהן. יחד עם זאת, שחזור לא ישיר מודבק עם חומר מרוכב ומשמש כדבק המחבר בין הציפוי לבין חומר שן (האמייל), דבר שהופך את הסרת הציפוי לכמעט בלתי אפשרית וצורכת זמן רב, וזה להבדיל מהסרת כתר זירקוניה ו/או כתר על בסיס מתכת.

בדרך קונוציונאלית, הסרת ציפויי חרסינה דורשת ניסור עם מקדח יהלום, ושימוש במכשיר ממונע (טורבינה) ולרוב, יש להשחזר את כל הציפוי עד להסרתו המלאה. בשיטה זו, יש חשש לפגיעה בחומר שן בגלל חוסר הקונטרסט בין השן לבין הצמנט לבין השחזור לא ישיר. בגישה הקונוציונאלית, הטיפול הופל למסורבל וצורך זמן רב, במיוחד כאשר מדובר בהסרת של 8-10 ציפויים באותו מעמד.

במקרים של ביצוע שחזור לא ישיר עקב שבר שן, עששת מישנית, נסיגת חניכיים, אין חשיבות בהוצאת שחזור בשלמותה. יחד עם זאת, כאשר נרצה להוציא את ציפוי עקב הדבקה לא נכונה ו/או בחירה לא נכונה של הצמנט, ו/או רגישות יתר ודלקת של העצב, ו/או במקרים של הכתמה של הציפוי, שימור על שלמות הציפוי הופך להיות קריטי ומשמעותי. היתרון המשמעותי בהוצאת שחזור לא ישיר בשלמותו הוא חיסכון של עלות

מעבדה עבור ציפוי נוסף, חיסכון זמן של הרופא והמטופל. ראוי לציין שניתן להסיר ולהדביק את הציפוי באותו מעמד וזאת לעומת השיטה הקונוציונאלית, שכמעט בלתי אפשרי להוציא את הציפוי חרסינה בשלמותו.

מהי טכנולוגיה של הלייזר ברפואת שיניים?

כיום, ברפואת שיניים כלל הזהב הוא טיפול זעיר-פולשני וכתוצאה מכך, שימור שיניים ובריאות חניכיים ומניעת טיפולי יתר שלא לצורך. טיפול שיניים בגישה זעיר-פולשנית מחד גיסא יעיל ונוח למטופל,

מאידך כיסא, משמר חומר שן בריא. הלייזרים ברפואת שיניים מיועדים בדיוק למטרה נעלה זו. באמצעות טכנולוגיית הלייזר ניתן לבצע רפואת שיניים שמרנית ולחסוך זמן יקר וכסף רב למטופל.

מהו לייזר בכמה מילים?

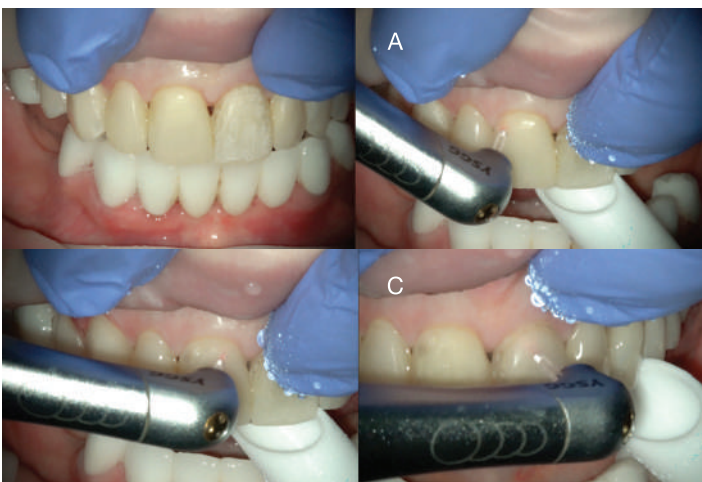
לייזר (באנגלית - light amplification stimulated by emission of radiation) "הגברת אור על ידי פליטה מאולצת של קרינה". לייזר הוא התקן הפולט אור מוגבר (לעומת פנס רגיל) מרוכז, ממוקד (לעומת מנורה עם אור מתפזר). האור מואץ (חיבור למקור חשמל והזרמת



תמונה 1 - ציפויי חרסינה הם עלי חרסינה דקים בעובי של עד 0.7 מ"מ ומשמים כחיפוי ע"ג שן עם פגם אסתטי.



תמונה 2 - מצב התחלתי לאחר הדבקת 8 ציפויי חרסינה בלסת עליונה. המטופלת לא אהבה את התוצאה הסופית לרבות צורה וצבע, ודרשה להחליף את הציפויים הקיימים.



תמונה 3 - הוצאת ציפויי חרסינה באמצעות לייזר. במהלך תהליך הלזירה, אנרגיית הלייזר נקלטת בצמנט בגלל נפח המים שבו, וכך מאפשרת לנתק את הציפוי ללא פגיעה בחומר שן וללא חימום של השן.

תמונה A - הבדלי צבעים בין שתי הלסתות. תמונה B - החדרת אנרגייה דרך הציפוי עם עומק חדירה של עד 30 מיקרון. תמונה C+D - בשלב הסרת ציפויי חרסינה בעובי של 0.5 מ"מ.

פרמטרים של הלייזר בהסרת ציפויי חרסיה.

נעשה שימוש בלייזר ממשפחת ארביום כרומיום YSGG עם אורך גל של 2780 ננו-מטר. לייזר ממשפחת ארביום נמצא באזור "near infrared" ונקלט היטב במים עם

עומק חדירה של עד 30 מיקרון בלבד. טיפ MZ8 קוטר 800 מיקרו-מטר, משך הפולס 60 מיקרו-שנייה (פולס קצר) עוצמה של 5 וואט בממוצע, ללא מים וללא אוויר, בתדירות של 20 הרץ לשנייה.



תמונה 6 - הוצאת ציפויי חרסיה באמצעות לייזר ללא פגיעה בחומר שן במהלך תהליך הליזר. תמונה A - הסרת ציפוי 2.3 בשלמותו ללא פגיעה בחומר שן או בציפוי. תמונה B - החדרת אנרגיית דרך הציפוי וניתוק הציפוי שן 2.2. תמונה C - בשלב הסרת ציפויי חרסיה שן 1.3.



תמונה 8 - ציפויי חרסיה חדשים עם מראה טבעי ואסתטי. תמונה A - עלי חרסיה דקיקים בעובי של 0.5 מ"מ על מודל שחור. תמונה B - מצב סופי לאחר הדבקת ציפויי חרסיה. תמונה C - תמונות חיוך ושיניים לאחר מעקב של חודש מיום ההדבקה.

הצגת מקרה קליני

מטופלת בת 55 חייה לא הייתה מרוצה מההוצאה האסתטית לאחר הדבקת 8 ציפויי חרסיה בלסת עליונה. תלונתה העיקרית נבעה מצבע ומצורה של הציפויים. ציפויים שהודבקו היו בעובי של 0,5 מ"מ עם הדבקה בחלק בוקו-אינצינאלי. אנרגיית האור של הלייזר מושפעת משני דברים בתהליך הליזר: מסוג השחזור ומעובי השחזור.

מטרת הטיפול באמצעות לייזר

להסיר שחזור לא ישיר בגישה זעיר-פולשנית, ללא הסרה ופגיעה בחומר שן, ולקצר את זמן הישיבה בשלב של הסרת הציפויים. במקרה הנ"ל, הוחלט להחליף את סוג השחזור, ולכן לא היה חשש משבר הציפוי במהלך ההסרה, וזאת לעומת שימוש בטורבינה (מקדחה ממונעת) שמשחיתה את הציפוי ומהווה סיכון ופגיעה בחומר שן בריא ואינה מאפשרת לשימוש חוזר של הציפוי הקיים.

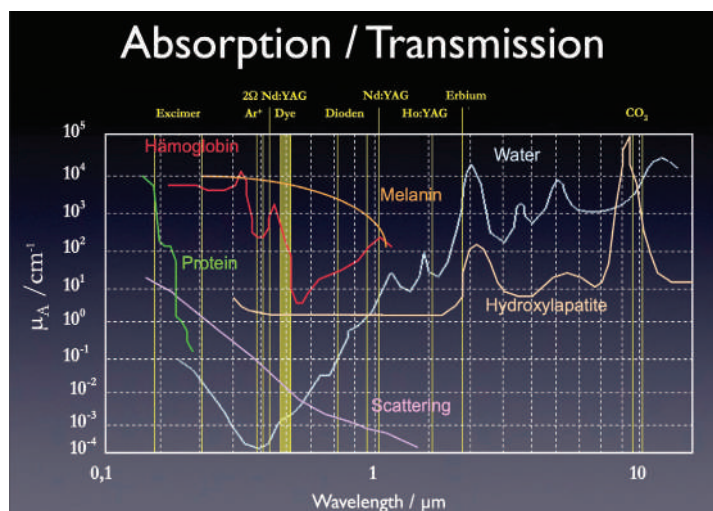
פוטונים) ע"י פליטת קרינה לא מייננת (לא גורמת לנזקים בריאותיים). אנרגיית האור מונוכרומטית (בעלת גוון של צבע אחד ומכאן מגיע שימוש של אורכי גל בלייזרים), קוהרנטית, ושימושית מאוד בתחומי חיים רבים. הלייזר מסוכן ויכול לגרום נזק לראיה לכן יש לבדוק היטב כללי שימוש בכל לייזר לפני השימוש בו.

הוצאת ציפויי חרסיה באמצעות לייזר

על מנת להתגבר על ההגבלות הקונבנציונליות, שימוש בטכנולוגיית הלייזר הוצגה לאחרונה כטיפול יותר שמרני ונוח בהוצאת ציפויי חרסיה. הסרת ציפויי חרסיה באמצעות לייזר בעל יתרונות על פני הסרה קונבנציונלית יחד עם זאת הוא מושפע מ: מרכיבים כימיים, מסוג השחזור, עובי השחזור, סוג ההדבקה, צבע השחזור ואטימות, מפרמטרים של הלייזר (עוצמה, תדירות, ופולסים בשנייה), וזמן קרינה של הלייזר.

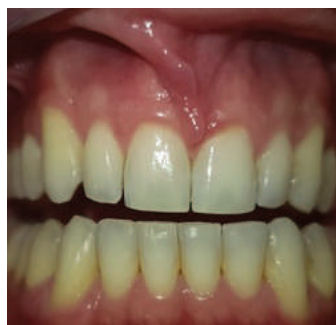


תמונה 4 - ניתוק הציפויים באמצעות אנרגיית האור של הלייזר. תמונה A - ניתוק ציפוי 2.1 ללא פגיעה בחומר שן. תמונה B - שן 2.1 לאחר הסרת הציפוי. תמונה C+D - בשלב הסרת ציפוי באמצעות לייזר וניתוק הציפוי בשלמותו בשן 2.3.



תמונה 5 - טבלה המדגימה של הקליטה ואת עומק החדירה של אנרגיית האור לפי סוג הכרומופורם. לפי הטבלה, לייזר ממשפחת ארביום, נקלט היטב במולקולות מים בשלב תהליך הליזר, וזאת לעומת לייזר ממשפחת דיודה שנקלט היטב במלאנין והמוגלובין ועובר דרך מים, לכן שימוש בו בהסרת ציפויי חרסיה הוא התווית נגד.

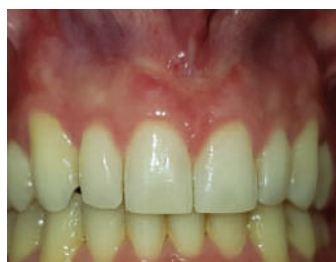
Case 1. Frenectomy



A large frenum inserting at papilla between teeth 11,21.



Frenectomy performed with diode laser, under minimal local anesthesia, without need for suturing.



Complete healing after one month.

Case 2. Gingivectomy



A temporary crown at and implant in position tooth no.21



Gingivectomy with diode laser without local anesthesia.



The final restoration.



Case 3. Melanin depigmentation before esthetic rehabilitation.



Gingival melanin racial pigmentation.



During depigmentation with diode.



One months post-op.

Case 4. Canine exposure.



Unerupted tooth no. 23.



Tooth exposure with only topical anesthesia. Note the bloodless field, and no need for sutures. Bracket can be immediately bonded.

The diodes have a wide range of clinical application in dentistry. Diode lasers have photobiomodulation properties in addition to their surgical capabilities.

Photobiomodulation is defined as the utilization of non-ionizing electromagnetic energy to trigger photochemical changes within cellular structures, resulting in inhibition or accelerating cellular processes depending on the delivered dose.

Light induces a complex chain of physiological reactions in diseased and damaged tissues to accelerate wound healing and tissue regeneration, increase circulation, reduce acute inflammation, reduce acute and chronic pain and help restore normal cellular function.

In dentistry, photobiomodulation can be used to in the treatment of recurrent aphthous stomatitis and traumatic ulcers, post-operative analgesia following periodontic, oral surgery, and endodontic procedures, management of inflammatory conditions such as erosive lichen planus, during orthodontic treatment to accelerate treatment and reduce pain, and management of temporomandibular disorder.

However judicious selection of the power and exposure time for different clinical procedure is recommended.

Each device and wavelength available offers specific capabilities and limitations. A proper understanding of dental lasers' potential is not possible without a basic understanding of laser physics and biological interactions.

The future of laser dentistry is bright as further researches are going on. The emergence of lasers for various applications in dentistry may influence the treatment planning of our patients.

אופן הפעולה בשלב של הסרת ציפויי חרסינה

בשלב של הסרת הציפוי, חייבים להרכיב משקפי הגנה מפני קרינה של לייזר ולשמור על כללי בטיחות, הטיפ מקביל לשחזור במרחק של 2 מ"מ, בתנועות של סריקה במנח אוריוזונטלי וורטיקלי.

בקליטת האנרגיה בצמנט, ניתן יהיה להתרשם משינוי צבע של השחזור עקב התפחממות של הצמנט וקליטת האנרגיה שבו.

מסקנה בשימוש בלייזר לעומת מכשיר ממונע.

שימוש של לייזר בהסרת ציפויי חרסינה משמש כטיפול שמרני, ומתקדם עקב הפשטות והנוחות, וזאת לעומת טיפול קונזומיונאלי. יתרה מזאת, שימוש בלייזר אינו פוגע בחומר שן, ואינו שובר את הציפוי ומאפשר לבצע את הטיפול בגישה זעיר-פולשנית.

שימוש בלייזר מאפשר לנתק את הציפוי ולהדביק אותו שוב באותו מעמד, ומאפשר לחסוך זמן יקר ועלות מעבדה.

ד"ר אריאל סביון רופא שיניים ומנהל מרפאת 'סביון מדיקל סנטר' בראשל"צ, בעל תואר מסטר M.Sc במדעי הלייזר, מוסמך באימפלנטולוגיה Board Certified Diplomate וברפואת שיניים מיקרוסקופית זעיר-פולשנית. חבר הנהלה בכיר במועדון עולמי יוקרתי Microscopic Dental Club.

Diode laser applications in daily practice.

Background and clinical cases.



ד"ר מחמוד יונט

מומחה למחלות חניכיים

M.Sc laser dentistry

PERIOTEAM 78

With the growing demand by patients and clinicians alike for new and improved technologies in dentistry, lasers have emerged as an appealing option for dental treatment in a wide range of clinical applications.

Every discipline of dentistry can benefit from the use of laser devices. Dental lasers are now well established instruments. Ongoing research is showing the many benefits of laser therapy. The ability to perform less invasive procedures with greater patient comfort makes laser dentistry something the modern practitioner should consider. A thorough understanding of laser physics and biological effects is mandatory for any provider. Comprehensive beginner and ongoing training is imperative to use these devices effectively and safely.

The different laser devices differ from each other in the wavelengths they emit, and accordingly their indications.

There are currently five predominant types of lasers available for dental professionals: Diode, Nd:YAG, Er:YAG, Er:YSGG, and CO₂.

The lasers are divided into two main types; lasers for hard tissues, such as teeth and bone (mainly lasers from the Erbium family), and lasers for soft tissues - such as gingiva and oral mucosa (Diode, Nd: YAG)



Diode laser are for soft tissue procedures.

Diode lasers are becoming quite popular due to their compact size and relatively affordable pricing. A simple laser pointer is an example of a diode laser. Diode lasers can be used in both contact and non-contact mode and can function with continuous wave or gated pulse modes.

The diode laser is a semiconductor that uses solid-state elements, such as gallium, arsenide, aluminum,

and indium, to change electrical energy into light energy operating at 405–1064 nm wavelengths. The light energy from the diode is greatly absorbed hemoglobin and melanin and poorly absorbed by the teeth and bones. This explains selective action of diode lasers on the soft tissue operations, such as incision, vaporization, blood coagulation, curettage and hemostasis. Diodes also exhibit bactericidal capabilities and can be used for adjunctive periodontal and endodontic procedures. They are used for laser assisted teeth whitening and have excellent photobiomodulation properties.

Clinical experience suggests some advantages of the diode laser over scalpel surgical procedures on oral tissues. These advantages include greater precision, a relatively bloodless surgical and postsurgical course, sterilization of the surgical area, minimal swelling and scarring, coagulation, vaporization, minimal or no suturing, and reduced postsurgical pain.

Among the dental procedure that can be performed with diode laser:

- Excisional and incisional biopsies
- Exposure of unerupted teeth
- Frenectomy, Frenotomy
- Gingival troughing for crown impression
- Gingivectomy, Gingivoplasty
- Hemostasis and coagulation
- Implant recovery
- Laser soft tissue curettage
- Pulpotomy
- Sulcular debridement (removal of diseased, infected, inflamed, and necrosed soft tissue in the periodontal pocket to improve clinical indices)
- Treatment of leukoplakia, canker sores, herpetic, and aphthous ulcers of the oral mucosa
- Vestibuloplasty
- Melanin depigmentation
- Teeth whitening
- Photobiomodulation (TMJ pain management, oral mucositis, accelerate orthodontic tooth movement etc.)

PA Private Academy

Training with a Personal Touch
By Dr. Bernard Dahan



אנו חוזרים עם תכנית חדשה ומרתקת
We are back with a new program

Connective Tissue Graft (CTG) - State of the Art	05.11.2021	שתל חניכיים עצמי עשוי מרקמת חיבור - הפרוטוקולים השונים ועדכונים	1
Connective Tissue Graft (CTG) - for Gingival Recessions	07.01.2022	שתל חניכיים לטיפול בנסיגות חניכיים	2
Connective Tissue Graft (CTG) in Implantology	25.02.2022	שתל חניכיים באימפלנטולוגיה	3
Implant Placement in Esthetic zone - The Challenge	29.04.2022	שתל באזור אסתטי - הקריטריונים, הפרוטוקולים והאתגר	4
Ceramic Implant (Zirconia) - New Horizons in Implantology	17.06.2022	שתל קרמי (זירקוניה) - אופקים חדשים באימפלנטולוגיה	5
Erbium YAG Laser in Periodontics and Implantology	28.10.2022	לייזר Erbium YAG בפרויודונטיה ואימפלנטולוגיה	6
Dental Office: It's All About Communication	09.12.2022	מרפאת שיניים: הכל תקשורת!	7

הקורסים בהנחיית ד"ר ברנרד דהן וצוות רופאי PERIOTEAM78.
ההכשרה תתקיים בימי שישי, בין השעות 08:00-14:00, חלק עיוני ע"י הרצאות פרונטליות ומצגות וחלק מעשי ע"י הדגמות אישיות וניתוחים בשידור חי מחדר הניתוח.
הנחה מיוחדת תעשה לבוגרים הצעירים. פרטים אצל לי חן במייל mpc@m-m-m.co.il או בטלפון 04-8343333 שלוחה 5

RAVIV
UNIVERSAL

LIGHT INSTRUMENTS
RIP ABOVE TECHNOLOGY

HA
Professional
for Professionals

TAVDental
DENTAL SYSTEMS

Dentsply
Sirona

MIS
DENT

שד' מוריה 78, חיפה 34613. טל' 04-8343333/2, פקס' 04-8244991
e-mail: mpc@m-m-m.co.il | www.m-m-m.co.il

PERIOTEAM78
by Dr. Bernard Dahan

ד"ר ברנרד דהן / ד"ר בנימין רצקין / ד"ר אן סופי אטל / ד"ר רינה אלימלך / ד"ר מחמוד יונס / ד"ר רמי בלבנובסקי / ד"ר ניר יקירה / ד"ר מארי כהן / ד"ר חן סגל / ד"ר מירה רוזן

השימוש של כיפת ריפוי אישית (Sealing Socket Abutment / SSA) בעקבות מיקום שתל מידי על טוחנות

ד"ר קארוליין בלסיאנו
רפואת שיניים משמרת
PERIOTEAM 78



תמונה 3

הסרת של כיפת ריפוי אישי של שן 47 בזמן של המידות. הראתה רקמה בריאה וצורה אנטומי באזור של emergence profile

שיקולים חשובים:
- עובי הנדרש של עצם אפיקלי
- כ-2 עד 3 מ"מ של רקמה קרטין מחוברת
- חובה צילום רנטגן ו-CT המתואמים לבדיקה בפה
- החומר של הסתימה נוזלי מתואר in vivo כדי להתאים את הסתימה למיקום מדיק בחניכיים
- חובה ללש את הכיפת ריפוי אישי לפני שמוברג בשתל



תמונה 2

A - כיפת ריפוי אישי של שן 26 מידי אחרי השתלת שתל + עצם.
הכיפת מוברג על שתל כדי לתמוך ברקמות הרכות שמסביב ולספק מחסום להשתלת עצם
B - כיפת ריפוי אישי של שן 26 אחרי חודשיים ומוכן לשיקום

** הכירורגיה, ד"ר ברנרד דהן, PerioTeam78
כיפת אישית SSA, ד"ר קארוליין בלסיאנו

שתלים ברפואת השיניים הוכיחו את יכולתם ויעילותם להחלפת שיניים שחסרות או לטיפול מידי. לעומת זאת, הצבת השתל המידי בעקבות עקירות של טוחנות מהווה אלטרנטיבה אטרקטיבית, מכיוון שיש לה יתרונות קליניים משמעותיים למטופלים וגם לרופאי שיניים.

ההליך המקובל להשתלה כולל עקירה והמתנה של 2-4 חודשים עד להחלמת שקע החילוץ. ואז ההשתלה, ושוב המתנה של 3-6 חודשים לשילוב השתל עם העצם הסובבת. בעקבות הליך זה, יש צורך בניתוח נוסף בכדי לחשוף את השתל ולהציב את ה-abutment. באמצעות כיפת ריפוי אנטומי אנו מסוגלים לבטל את הצורך בניתוח נוסף ומספקים פלטפורמה לריפוי תך שמירה של emergence profile.

ה-Minimal invasive surgery היא חיוני להצלחה של SSA. שימור רמת הרקמות הרכות מרגע העקירה יכולה ליעיל את התוצאה של השיקום. הטכניקת הכיפת ריפוי אישית (SSA) היא גישה מתודולוגית יעילה לשתלים המיידיים בטוחות כי היא מפחיתה את ספיגת העצם, שומרת על emergence profile של השן ומספקת איטום ללא תפרים. שימור של ה-emergence profile מאפשר ייצור מדויק של שיקום.

מטרות הכיפת ריפוי אישית הן (Gary Finelle, 2020):

- איטום מכני של אתר הניתוח בעקבות קווי המתאר של שקע החילוץ בעיצובו האנטומי.
- לייצב את קריש הדם כדי לשפר שיקום העצם. (Retzepi, 2010)
- תמיכה ברקמות רכות כדי למנוע את קריסתן בזמן ההחלמה.
- לפתח emergence profile אידיאלי, על פי האנטומיה של השן הקיימת (Chu 2012).



תמונה 1

חומרים חשובים לכיפת ריפוי אישי
(עור כחול, סתימה נוזלי, מקדחים לליטוש ו-T-base)

הטיפול החוזר ברצסיות ג'ינג'יבליות



ד"ר אלון סכאון

פריודנט

המחלקה לפריודונטיה והשתלות דנטליות אוניברסיטת ת"א מרפאה פרטית ת"א

הקדמה

רצסיה ג'ינג'יבלית מוגדרת כנדידה של החניכיים אפיקלית לגבול אמאיל-צמנטום (CEJ) (Wennstrom 96). לטיפול ברצסיות שתי מטרות עיקריות: האחת כיסוי מלא של פני השטח החשוף- עד לגובה ה-CEJ והשנייה אסתטית -קבלת מיזוג צבע מלא בין האזור המטופל לבין הרקמות הסובבות (Miller 93) ולשם כך קיימות טכניקות כירורגיות רבות. הטיפול ברצסיות אמור להיות יציב לאורך זמן.

כאשר אנחנו בוחנים את ממצאי הספרות הרי שעל פי סיסטמטיק רוי שפורסם ע"י Chambrone & Tatakis בשנת 2015 הכיסוי הממוצע לרצסיות מילר I או II עמד על 80.9% מגובה הנסיגה (טוח: 97.3%-50) בעוד שכיסוי מלא מושג ב-46.6% מהמקרים (טוח: 91.6%-7.7). כלומר באחד מכל 2 מקרים בהם נטפל אנחנו עלולים לא לקבל כיסוי מלא ומכאן שלא נעמוד באחת מהמטרות העיקריות לטיפול ברצסיות. כאשר מדובר ברצסיות מילר III אין לצפות בעקרון לכיסוי מלא על אף ש- (Aroca 2010) ציינה אפשרות קבלת כיסוי מלא במקרים האלו ב-38% מהמקרים. נשאלת השאלה איפה איך נתמודד עם אותם מקרים בהם היעד לא הושג ובנוסף האם יש בידינו אפשרות לתקן את אותם מקרים. מטרת המאמר להביא בפני הקורא דרך מקרה קליני את אותה התמודדות של הפריודנט אל מול המטופל/ת.

הצגת מקרה

מטופלת בת 25, הופנתה להערכה פריודנטלית קדם אורתודונטית. בבדיקה מצב חניכיים תקין. נמצאו רצסיות סביב 4 שיניים-ניבים עליונים, מלתעה תחתונה וחוחכת מרכזית תחתונה. לאחר הערכת CBCT נמצא הצורך בשינוי הסביבה המוקוג'ינג'יבלית וכיסוי הרצסיות לפני טיפול אורתודונטי.

ניתן לראות בתמונה מס' 1 רצסיה מילר II של כ-5 מ"מ גובה ורוחב 3 מ"מ ללא חניכיים מקורות סביב שן 31. בנוסף ניתן לראות פרנום מודגש ומתח שמפעיל אותו הפרנום על שולי החניכיים. בשלב ראשון מבוצע Frenectomy & Vestibuloplasty (תמונה מס' 2). כחודשיים מאוחר יותר מבוצע טיפול לכיסוי הרצסיה ושינוי הסביבה המוקוג'ינג'יבלית.

ניתן לראות שאין יותר מתח של הפרנום (תמונה מס' 3). הטכניקה שנבחרה היא זאת של ה-Modified tunnel double

papilla procedure שהוצעה ע"י Sebaoun et al 2019.

בתמונה מס' 4 ניתן לראות את הכנת התעלה הנרחבת בכיוון מזיאלי, דיסטאלי ואפיקאלי שמבוצעת ב-split thickness. המטרה להגיע למצב בו ניתן יהיה לחבר את שולי החניכיים אחד לשני ללא מתח מעל שתל חניכיים.

בתמונה מס' 5 ניתן לראות את שתל החניכיים שנקצר מהחך לאחר ביצוע דאפיתאליזציה שבוצעה לפני קצירת השתל באמצעות מקדח וזויתן מגביר מהירות. השתל מקובע במקום באמצעות שני תפרי הוריוזנטל מטרס מזיאלי ודיסטאלי ותפר סלינג שמעוגן לינגואלית ומאפשר את הצמדת הגרפט לשן. תפרים אלו מבוצעים באמצעות תפרי Vicryl rapide 5/0.

בתמונה מס' 6 ניתן לראות את חיבור שולי הסולקוס מזיאלי לדיסטאלי באמצעות תפרי ניילון 6/0. כמו כן ניתן לראות את הכנת תפרי ה-ורטיקל מטרס אשר מבוצעים בצד הבוקאלי והלינגואלי. מטרת התפרים האלו הינה משיכה קורונרית של החניכיים אל מעבר ל-CEJ. סגירת שני התפרים האלו מבוצעת בזמן זמנית על מנת שמתח הסגירה יהיה שווה וירידים בזמן זמנית את החניכיים.

בתמונה מס' 7 ניתן לראות את הריפוי כ-12 יום לאחר הניתוח בזמן הורדת התפרים. ניתן לראות כשלון מיידי ומלא בכיסוי השורש. יש לציין שבכל שלושת האתרים שטופלו אצל אותה מטופלת התקבל כיסוי שורשים מלא בניתוח הראשון. כשישה חודשים מאוחר יותר מבוצע ניתוח שני באותו אתר.

בתמונה מס' 8 - מיום הניתוח השני, ניתן לראות שהרצסיה צרה יותר מכפי שהייתה לפני הניתוח הראשון וכמו כן ניתן לראות שהתקבל עיבוי מסוים של

הרקמות שסובבות את הרצסיה, מה שיקל על הניתוח החוזר. הוחלט לשתות אסטרטגיה טיפולית ולבחור בביצוע טכניקת ה-Connective tissue with partial-thickness double pedicle graft (Harris 92).

ניתן לראות בתמונה מס' 9 את הכנת הפלפ בחצי עובי.

בתמונות מס' 10 ו-11 ניתן לראות את חיבור השוליים של הרצסיה אחד לשני באמצעות תפרי ניילון 6/0 ובנוסף ניתן לראות את הגרפט שנקצר מהחך לאחר דאפיתאליזציה מקדימה שבוצעה עם מקדח. הגרפט מוחדר לתוך תעלה מזיאלי ודיסטאלי שמבוצעת לפני ומקובע באמצעות שני תפרי הוריוזנטל מטרס ותפר סלינג באמצעות Vicryl rapide 5/0. ביצוע התעלה הינו מודיפיקציה של הטכניקה המקורית של Harris אשר אנחנו מבצעים ומאפשר הגדלה של ההזנה של הגרפט.

בתמונות מס' 12 ו-13 ניתן לראות את תפירת המטלית מעל הגרפט וקורונרית ל-CEJ כפי שהציעו Pini Prato et al (2005).

תמונה מס' 14 מאפשרת לראות את שינוי הסביבה המוקוג'ינג'יבלית שמתקבל כבר לאחר 8 שבועות.

תמונה מס' 15 נראה הריפוי לאחר שנה. ניתן לראות כיסוי מלא ועיבוי של החניכיים גם בשיניים הסמוכות, מה שאפשר לטיפול האורתודונטי להתבצע בסביבה מוקוג'ינג'יבלית תקינה.



פנוסנטר

מכון רנטגן ו- C.T. לצילומי שיניים ולסתות

הכי ותיק בחיפה

אצלנו במרפאה סיטי אנדו CRANEX 3DX של חברת SOREDEX



מכשירים נוספים במכון

CT פנורמי וסטטוס דיגיטלי
CT I-CAT הדגם המתקדם בעולם
סורק אינטראורלי של חברת ITERO

ביצוע ע"י טכנאים מדופלמים בעלי נסיון רב.
כל הצילומים ניתנים להעברה ל- e-mail, אתר אינטרנט,
Depax או CD.
יש אפשרות העתקה לכל סוגי הצילומים.

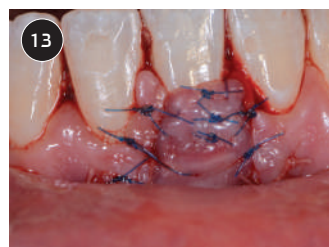
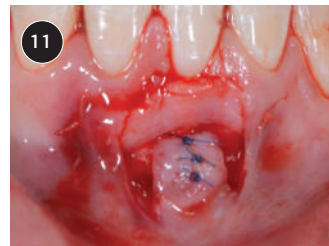


חיפה שד' מוריה 77 (פינת זרובבל 25)
טל' 04-8247263, פקס 04-8343528 | andy@012.net.il

סיכום

לטיפול ברצסיות ג'ינגיבליות כפי שמתבצע היום בטכניקות מיקרוכירורגיות תוצאות טובות.

יחד עם זאת קיימים מקרים בהם יכול להידרש טיפול נוסף על מנת לקבל את התוצאה המיוחלת. עלינו ליידע את המטופלים ולדאוג להחתים אותם בטופס ההסכמה כי הצפי לכיסוי נע בין 70% ל-100% מגובה הנסיגה מילר (I-II) ולפעמים אף פחות (מילר III). כמו כן יש ליידע את המטופלים שלפעמים יש צורך בביצוע יותר מניתוח אחד לקבלת התוצאה המיוחלת. רק לאחר הבנה וקבלת ההסכמה של המטופלים לכך, ניתן לגשת לביצוע הניתוח תוך הקפדה על טכניקה כירורגית מדויקת שבה למבצע מיומנות גבוהה.



PERIOTEAM78

שמחים לארח את

ד"ר קובי לנדסברג ופרופ' ניצן ביצ'צ'ו

במועדונינו Moria Study Club

יום שלישי | 7.12.21 | 19:00 | מלון דן כרמל חיפה

ד"ר קובי לנדסברג



Dr. Cobi Landsberg graduated from the Faculty of Dental Medicine, the Hebrew University, Jerusalem, in 1977. In 1984 he graduated from specialized study in periodontics at Boston University, and since 1992 is a diplomate of the American Board of Periodontology.

Dr. Landsberg is a past chairman of the Israel Periodontal Society. Dr. Landsberg has published numerous scientific and clinical articles on periodontology and implant dentistry, and has lectured extensively in Israel and abroad. Dr. Landsberg maintains a private practice limited to periodontics and implant and regenerative surgery in Tel Aviv (Israel).

Esthetic plastic procedures in periodontics and implantology: Updated Screening.

The increasing demand for esthetic dentistry and the paralleled rise in the expectations of patients, have obligated the clinician to an in-depth study of the characteristics and management of soft tissue.

My lecture will render a glimpse into the rationale and ethos that accompany me along a range of esthetic treatments performed at my clinic.

The techniques I will cover harvesting soft tissue, root coverage, crown lengthening, papilla restoration, removal of tattoo stains, repair of defective ridges, etc.

A survey will be presented of the possibilities and limitations of the various procedures the findings of which are essential to the success of treatment and fulfill the expectations of our patients.

פרופ' ניצן ביצ'צ'ו



Nitzan Bichacho, D.M.D. holds the post of expert in prosthodontics at the rank of Professor, at the Faculty of Dental Medicine, Hebrew University and Hadassah, Jerusalem, Israel. He teaches at the Departments of Oral Rehabilitation of both dental faculties at the Hebrew University in Jerusalem and at Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel.

He is Past President and a Life Member of the European Academy of Esthetic Dentistry (EAED) and serves on the editorial boards of leading international dental journals.

Prof. Bichacho publishes and lectures worldwide in the fields of dental implant therapy, fixed prosthodontics, interdisciplinary treatments and innovative treatment modalities in esthetic dentistry.

Implant Supported Restorations Utilizing Digital Concepts

Restoring a missing tooth at the smile zone has dramatically evolved on the last decade. Computerized digital software are integral tools at implant position and size planning, through maximum control of all surgical and prosthetic steps, to fully digitalized Cad Cam definitive restoration of modern ceramic materials. This new armamentarium became a daily practice. Through a series of clinical cases the current approaches, concepts and techniques will be thoroughly presented and explained to the last detail and critically analyzed, where functional and esthetic predictable results is the ultimate goal.

שיקום שתלים באיזור החיוך והקפדה על הפרופיל הצווארי



ד"ר ניר יקורה
רפואת שיניים אסתטית
PERIOTEAM 78

מטופל בן 65, לאחר התקנת 2 שתלים באיזור שיניים חותכות מרכזיות עליונות, השיניים 11 ו-21 נעקרו לאחר טיפולי שורש שבוצעו בעבר, ובהם נתגלו סדקים ורטיקלים. לאחר המתנה של 6 חודשים, ולאחר חשיפת השתלים, בוצעו 2 כתרים מבושלים במעבדה. לאחר התאמת הכתרים הזמניים והדבקתם למיבנים הזמניים, עוצב הפרופיל הצווארי, והכתרים הוברגו לשתלים. התאמה אישית של שיקום המעבר הזמני לריפוי המידי הוא הכרחי מכמה סיבות:

- הגנה על ה"פצע" לאחר המהלך הכירורגי.
- תמיכה של הרקמות הרכות.
- עיצוב ופיסול של הרקמות התומכות.
- חלק מהאיבחון והצפי של התוצאות הסופיות.

שיקום המעבר הזמני מותאם אישית לאתר ההשתלה ולא רק תומך באנטומיה המקומית בשלב האוסטאואינטגרציה, אלא גם מאפשר גישה ישירה לשתל בשלב השיקום, במהלך זמן הריפוי שיכול להימשך חודשים.

סיכום

אופטימיזציה של התוצאות, מכל הבחינות, הן של הרופא המשקם והן של המטופל, הם הסיבות החשובות ליישום פרוטוקולי שיקום שתל קידמי או אחורי.

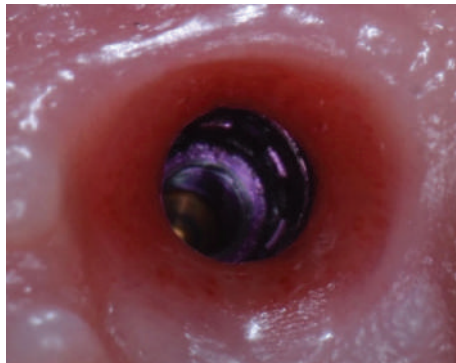
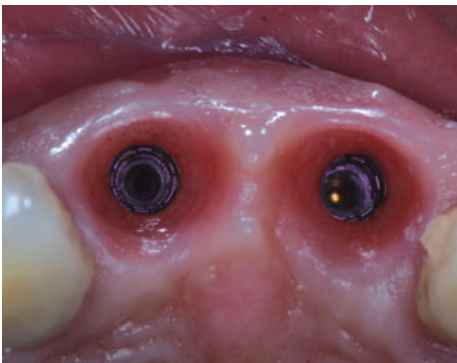
מבנה ההרמוניה האנטומית מאפשר בסופו של דבר שיחזורים סופיים צפויים יותר, ומדויקים להתאמת היצירה לפרופיל הצווארי של אתר התקנת השתל.

הטיפול הכירורגי:

ד"ר דהן מרפאת מומחים מוריה

מעבדת השיניים:

"הוד" טכנאי השיניים פנחס



"הגודל לא קובע" נגעים גדולים בשיניים קדמיות והטיפול בהן



ד"ר נלי שטיינבוק

מומחית לטיפול שורש, חיפה
רופאה בכירה ביחידה לאנדודונטיה
וטראומה דנטלית של ביה"ס
להתמחויות ברפואת שיניים, רמב"ם -
הקריה הרפואית לבריאות האדם

כ אשר אנו נתקלים במקרים קליניים של נגעים מרשימים בגודלם עם נפיחות ומראה קליני סוער, נשאלת לעיתים קרובות השאלה, ע"י המטופל או ע"י רופא השיניים המטפל, האם יש בכלל טעם לנסות ולשמר את השיניים הללו, או עדיף לוותר עליהן ולמצוא פתרון שיקומי לאזור. התשובה נעוצה באתיולוגיה. כלומר, נגע גדול כשלעצמו אינו בהכרח סיבה לוותר על השן, אלא חשוב להבין את הגורם להיווצרותו. ברגע שאנחנו יכולים לטפל במקור שלו, לסלק את הזיהום ולהישאר עם מספיק חומר שן, אין שום סיבה לוותר על השיניים הללו. במקרים רבים, נגע גדול הוא פשוט נגע שהתפתח לאורך זמן רב.

מומלץ שכל מקרה ייבדק לגופו קלינית ורנטגנית ולעיתים קרובות נבקש גם סיטי אנדו, כדי להעריך את הפרוגנוזה ולתכנן את הטיפול בצורה מיטבית.

ברצוני לשתף עמכם מספר מקרים של נגעים גדולים ומצבים קליניים נדירים באזור הקדמי, אשר כולם נשקלה אפשרות של עקירת השן על ידי הרופא המפנה. בסופו של דבר, בעזרת אבחון וטיפול נכון, הצלחנו לשמר את השיניים.

מקרה 1

נגע פריאפיקאלי גדול בעקבות חבלה בעבר
ילדה בת 12 הגיעה למרפאתי, לאחר חבלה בשן 22, שארעה 5 שנים קודם לכן (בגיל 7). השן איבדה חיות, השורש הפסיק את התפתחותו והתפתח נגע בגודל 8X10 מ"מ (צילום א1). הנגע היה א-סימפטומטי והילדה הופנתה לטיפול רק לאחר שהנגע אובחן במהלך בדיקה מקדימה לטיפול אורתודונטי. מכיוון שהיה מדובר בילדה צעירה החוששת מטיפול שיניים, היה צריך קודם כל לרכוש את אמונה. לאחר שהצלחתי בכך, תחת גז צחוק בוצע טיפול שורש בשתי פגישות. בפגישה הראשונה, בוצעה הכנה ביומכנית וחבישת התעלה עם קלציום הידרוקסיד לזמן ממושך. בפגישה השנייה, התעלה הפסיקה להפריש והיתה יבשה. ביצעתי סגירה של סב החוד עם MTA Putty וסתימת שורש עם גוטה פרקה BCSealer-1.

בביקורת אחרי שנה, השן ללא רגישות לניקוש ומישוש. אזור סב החוד תקין עם מילוי עצם. (צילום ב1).



א1
שן 22 אבחנתי



ב1
שן 22 ביקורת אחרי שנה קליני ורנטגני



מקרה 2

נגע בעקבות סטיה מציר אורך התעלה
המטופלת היא רופאה במקצועה, בת 55, שהציגה ממקום מגוריה עד חיפה כדי לראות האם אפשר להימנע מעקירת שן 22, המהווה שן אסטרטגית בגשר, אשר עקירתה תוביל לשיקום נרחב חדש. קלינית הייתה נפיחות שכבר טופלה מספר פעמים באנטיביוטיקה, אך הופיעה בכל פעם מחדש ונראה סינוס טרקט מפורש. הצילום הפריאפיקאלי הדגים איבוד עצם משמעותי, וסמן גוטה פרקה שהוכנס לסינוס טרקט הוביל לשן 12 ואף מעבר (צילום א2). כיסי החניכיים היו מעל 15 מ"מ.

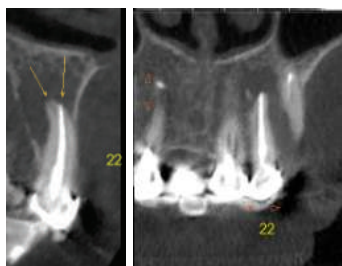
לכאורה, ממצאים קליניים אלה מעידים על שן עם פרוגנוזה גרועה, אך לא בהכרח. במבט מעמיק בצילום הפריאפיקאלי עולה

חשד, שסתימת השורש באזור האפיקאלי אינה נמצאת בציר אורך התעלה. כולנו יודעים, שבשיניים לטרליות עליונות, קיים לעיתים קרובות כיפוף פלטינאלי. אם במהלך טיפול השורש עובדה זו לא נלקחה בחשבון, תיתכן סטיה מציר אורך התעלה ואף ניקוב של השורש. צילום הרנטגן הסופי יכול להראות תקין, למרות הסטיה באזור האפיקאלי שלא טופל, למעשה.

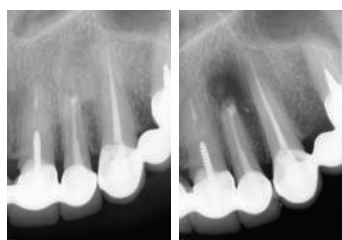
במקרים אלו בא לעזרתנו ה-CT, ובו אנו רואים בבירור את הסטיה מציר התעלה המקורי במהלך טיפול השורש, כך שנשאר קצה שן עם תעלה מזוהמת והוא המקור לנגע הגדול והסוער מאוד (צילום ב2, ג). הטיפול במקרה זה היה אפיסקטומי עם סתימת שורש רטרוגרדית ומילוי עצם (צילום ד2 - מיד בתום הניתוח). בצילומי ביקורת לאחר 4 שנים רואים אזור סב חוד תקין עם מילוי גרמי מלא של הנגע וכיסי חניכיים פיזיולוגיים.



א2
רנטגן אבחנתי עם סמן גוטה פרקה בסינוס טראקט



ב2 + ג
סיטי אבחנתי

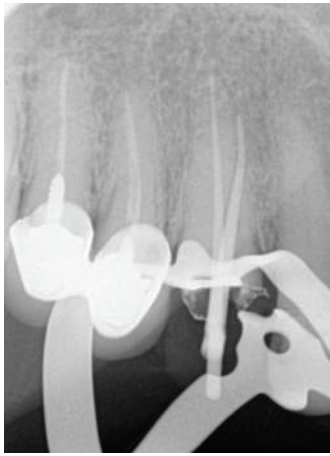


ד2
תום ניתוח

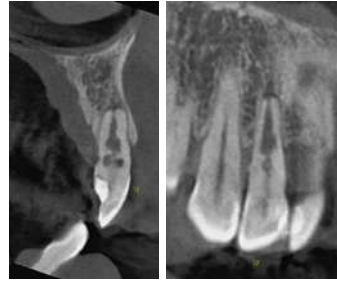
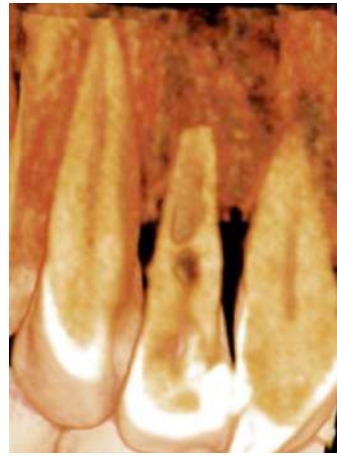
מקרה 4

ניקוב (פרפורציה)

מקרה רביעי הוא של אדם בן 68, ששבר את שן 13. הרופא המטפל החל לבצע טיפול שורש כהכנה לשיקום, אך בשל הסתיידות התעלה ארעה סטייה הצידה והתרחש ניקוב של שן (צילום 4א). בשלב זה המטופל הופנה אליי. הטיפול בוצע תחת מיקרוסקופ טיפולי ועם מכשור אולטרסוני תוך-תעלתי, כדי למצוא את התעלה הראשית, שנאטמה עם גוטה פרקה, ואילו התעלה ה"היאטרוגנית" - שנוצרה במהלך הניקוב - נאטמה בקצה עם MTA, ובהמשך עם גוטה פרקה. (צילום 4 ב,ג,ד).



צילום מסטר 14



33 סיטי אבחנתי המדגים את הספיגה הפנימית



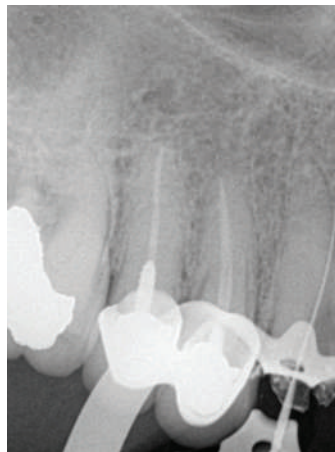
44 אבחנתי, נראית הסטייה והיווצרות הניקוב



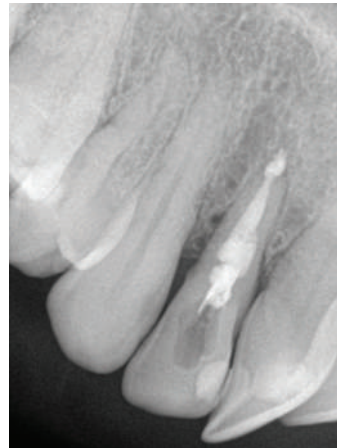
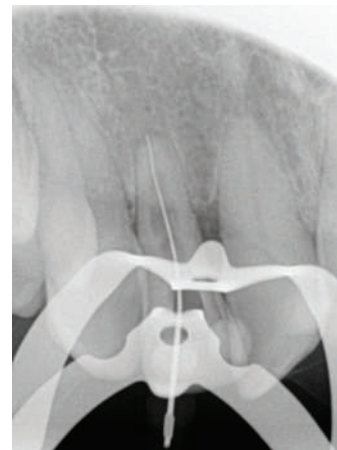
צילום סופי 14

לסיכום

ניתן לומר ש"הגודל לא קובע"! טעויות פרוצדורליות במהלך הטיפול ניתנות לתיקון, ואפילו נגעים גדולים יכולים לעבור ריפוי מלא. לפני שמחליטים לוותר על השיניים ולעקור אותן, מומלץ להתייעץ עם אנדודונט ואולי ניתן יהיה להציל את השיניים הנראות "אבודות".



44 צילום אורך עם פוצר בתעלה ההיאטרוגנית ופוצר בתעלה המקורית



33 טיפול וסתימת שורש



2ה מעקב 4 שנים

מקרה 3

ספיגה פנימית

במקרה השלישי מדובר בגבר בן 43, שהגיע לט"ש בן 12 לאחר שחש כאבים עזים ש"הטיסו" אותו לרופא השיניים המטפל. לא זכור לו אירוע של חבלה בשן והכותרת היתה שלמה. לרופא המפנה, היה קושי רב בקבלת אלחוש בשן, וכשפתח אותה, נתקל בדימום בלתי פוסק מהלשכה והתעלה. המופע הרנטגני של התעלה היה בהחלט חריג והחשיד לספיגה פנימית (תמונה 3א). הדמיית ה-CT אישרה שאכן מדובר בספיגה פנימית (תמונה 3ב).

בוצע טיפול שורש תחת מיקרוסקופ, עם הכנה מינימלית מבחינת הורדת חומר שן, תוך שימוש בפוצרים רוטטוריים ייעודיים. סתימת השורש בוצעה כולה עם MTA.



3א רנטגן אבחנתי של ספיגה פנימית

ציפויי קומפוזיט בהזרקה בעזרת תכנון דיגיטלי



ד"ר אריאל שורין
מרפאה פרטית קרית ביאליק

בשנים האחרונות נכנסו ברפואת השיניים טכנולוגיות דיגיטליות המאפשרות ביצוע שחזורים אסתטיים בשיניים בעזרת תכנון דיגיטלי וגם תהליך הייצור יכול להתבצע היום בצורה דיגיטלית מלאה.

במקביל רפואת השיניים האסתטית גם היא התפתחה ופותרת חומרים חזקים יותר ואפשרויות ההדבקה השתפרו ומאפשרים היום ביצוע שחזורים עמידים יותר ועם פגיעה מינימלית בחומר שן טבעי Minimal invasive dentistry.

השיטה הנפוצה היום לעיצוב החיוך היא ציפויים המיוצרים מחרסינה הניתנת לצריבה כגון חרסינה פלדספטיט או ליתיום דסיליקט כמו Emax למשל. אך היא דורשת במקרים רבים הסרת חומר שן רב וגם עלותה הכלכלית יקרה במיוחד כאשר מדובר בביצוע של 8-10 שחזורים בכל לסת.

החומרים המרוכבים שנמצאים עשרות שנים ברפואת שיניים גם הם השתפרו בשנים האחרונות בעמידות שלהם והיום קיימים חומרים המורכבים מאנו חלקיקים המשולבים גם בחלקיקי חרסינה ומאפשרים הגעה לליטוש מירבי ויציבות של הצבע לאורך זמן.

בטכניקה שאני אציג כל התכנון מתבצע בצורה ממוחשבת אך ניתן גם לעשות אותו בשיטות מסורתיות יותר בשילוב עם המעבדה.

שלב א'

בחירת מקרה ואיסוף נתונים דיגיטלי

בשלב זה מבצעים בדיקות קליניות ורנטגניות למטופל העתידי וביצוע טיפולים הכרחיים של סילוק עששת וטיפול בדלקת חניכיים אם קיימת.

לאחר מכן אנחנו צריכים לאסוף נתונים שבעזרתם נוכל לבצע את התכנון הדיגיטלי. הנתונים כוללים צילומים אינטרה ואקסטרה אוראליים וסריקת הלסתות על ידי סורק אינטרה אוראלי או מטבעי לימוד סטנדרטיים. קיימים פרוטוקולים שונים לאיסוף נתונים ולמקרה כזה של טיפול אסתטי שהוא אלקטיבי צריך להבין ולתאם ציפיות עם המטופל וכדאי לבצע גם ראיון וידאו קצר הממחיש את הבעיות האסתטיות של המטופל ומשמש לנו לתכנון השחזורים העתידיים.

אני משתמש באפליקציה הנקראת DSDapp המבוססת על שיטה שפיתח רופא ברזילאי בשם ד"ר כריסטיאן קוצ'מן אשר מעביר קורסים רבים בנושא בעולם והיה גם בארץ.

כמובן שניתן לבצע את התכנון באמצעים רבים או פשוט לשלוח למעבדה ולבקש גילוף אבחנתי Mock Up לפי הנחיות שלכם והצילומים שבצעתם.

שלב ב'

ביצוע סימולציה של עיצוב החיוך

בשלב זה אני מבצע סימולציה דיגיטלית קצרה אשר מבוססת בעיקר על צילום פרונטלי של המטופל בחיוך רחב החושף שיניים ככל הניתן. מציג את הסימולציה למטופל וכאשר הוא מביע את הסכמתו ממשיך לשלב הבא. כמובן שניתן לבצע שינויים בהדמיה לפי דרישות המטופל, לא מומלץ לעבור לשלב הבא לפני שהמטופל מאשר את ההדמיה ואוהב אותה.

דוגמאות לסימולציה של עיצוב החיוך:



שלב ג'

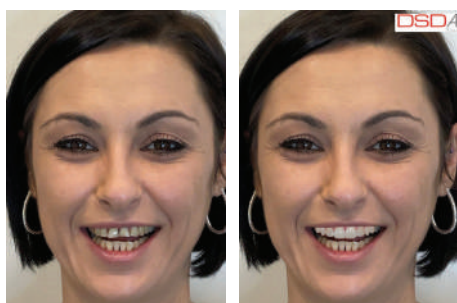
הפיכת ההדמיה הדו מימדית למודל תלת מימד

בשלב הבא כאשר המטופל מביע את הסכמתו יש צורך בביצוע הפיכה של התכנון הדו מימדי למודל תלת מימדי או על ידי נטילת מטבעים ושליחה למעבדה לביצוע מודל שעליו הטכנאי מגלף בשעווה את הצורה העתידית של השיניים אחרי השינוי האסתטי, או על ידי סריקה דיגיטלית של הלסתות בעזרת סורק אינטרה אורלי וביצוע מודל תלת מימדי שמודפס במדפסת תלת מימד.

דוגמא לגילוף שעווה במעבדה:



דוגמא לתכנון דיגיטלי וביצוע מודל תלת מימד להדפסה במדפסת תלת מימד:



שלב ד' בדיקת ההדמיה על המטופל, Mock up

על מנת שנוכל להעביר את המודל לפה נצטרך לבצע מפתח סיליקון על ידי חומר מטבע סיליקוני וקומפוזיט זמני כלשהו, אני משתמש ב-Protemp 4 by 3M ESPE.

ההדמיה על המטופל בעזרת מפתח סיליקון וקומפוזיט הזמני:



שלב ה' ביצוע ציפויי הקומפוזיט בהזרקה, השחזור הקבוע

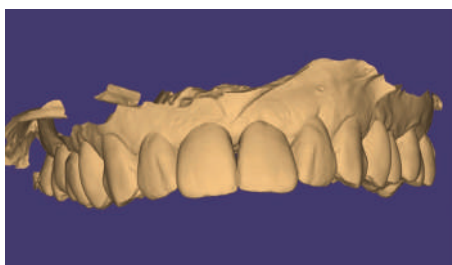
על מנת לבצע את שחזור הקומפוזיט הסופי יש צורך להכין מפתח סיליקוני שקוף על מנת שנוכל להקשות את הקומפוזיט דרך המפתח, ולהכין חורים על מנת שנוכל להזריק את הקומפוזיט בזמן שהמפתח על השיניים.

החומר הסיליקוני השקוף שהשתמשנו בו הוא:

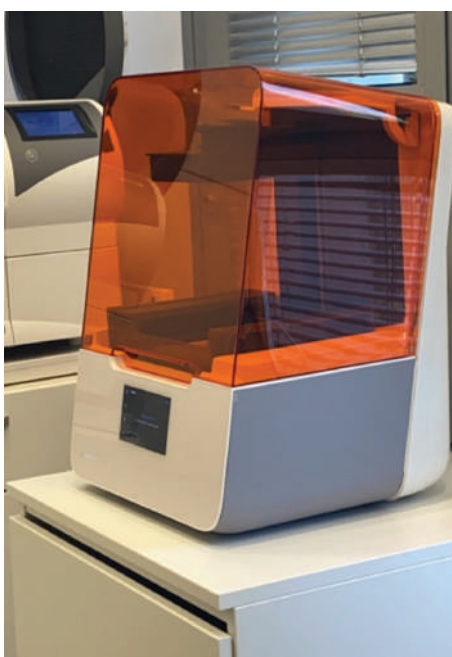


המשך בעמוד הבא

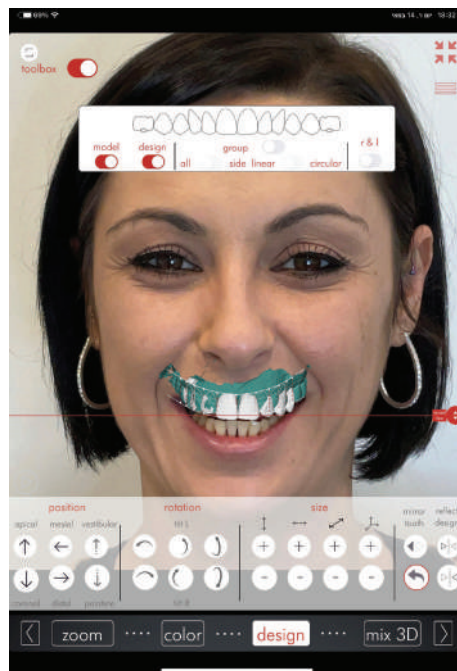
ולבסוף מודל התלת מימד מוכן להדפסה:



המודל לאחר הדפסתו במדפסת תלת מימד של Formlab:



בניית המודל הדו מימדי בתוכנה והפיכתו למודל תלת מימד להדפסה במדפסת תלת מימד:



הדמיה דו מימדית ואז התאמה של הסריקה התלת מימדית להדמיה:



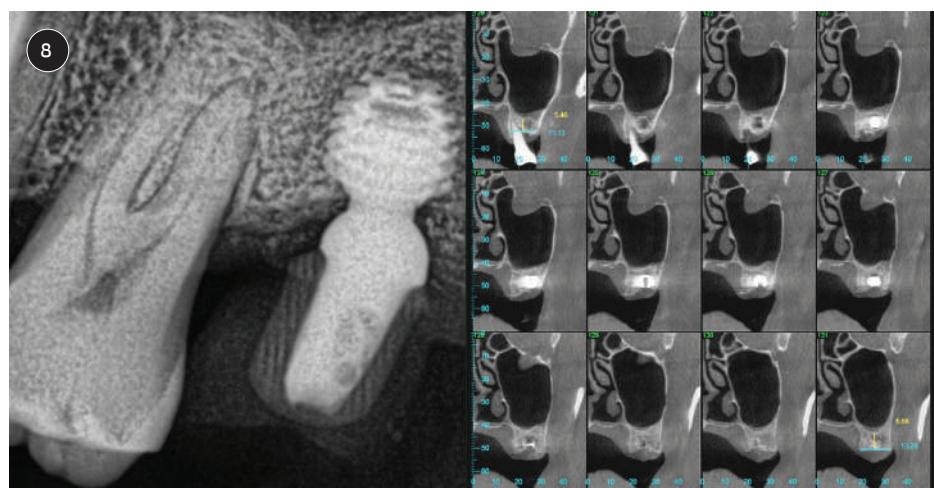
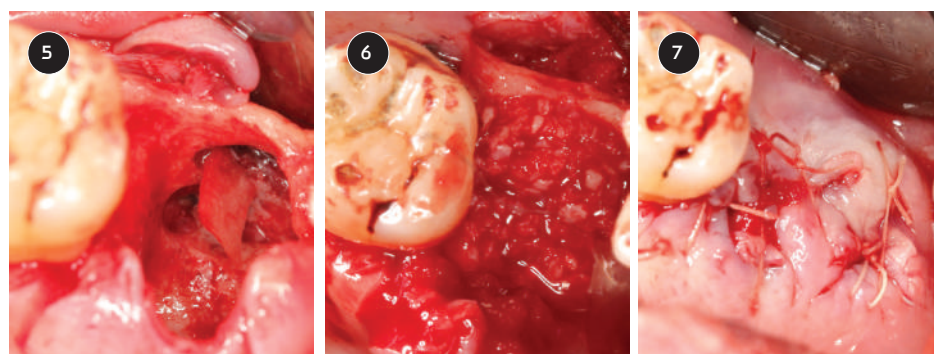
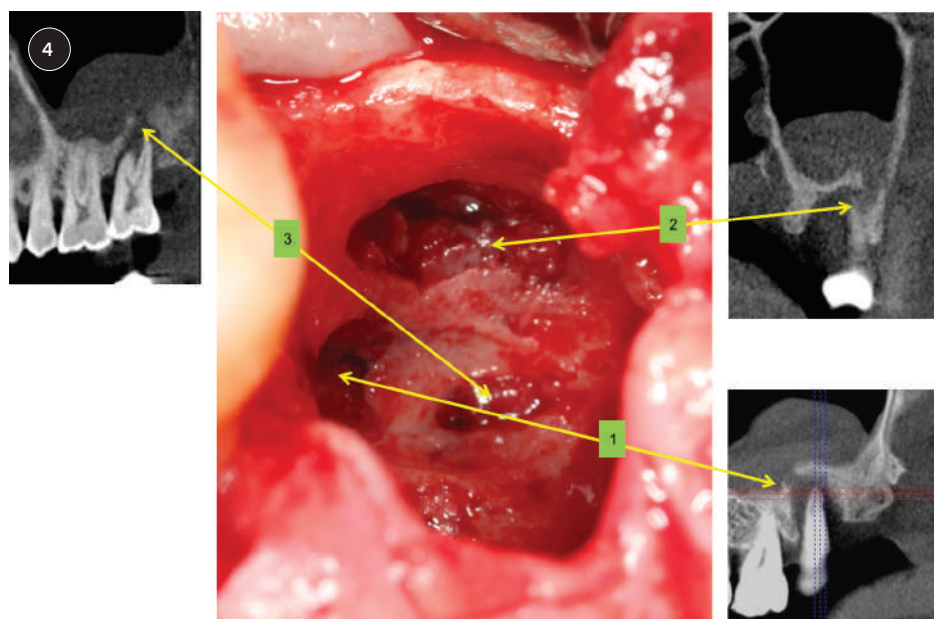
Case description: 65-year-old-male with left maxillary odontogenic sinusitis with dento-alveolar abscess related to periradicular odontogenic (fig 1) lesion (#27). Tooth extraction removal of the primary lesion using surgical hand curette (fig 2). Debridement of all soft tissue remnants (secondary lesion) from the socket with Degranulation drills (fig 3) avoiding harm to the SM and revealing the BOAC guided by CT scan.

Using a unique curette to disconnect the SM around the BOAC and releasing the SM to

create a sinus membrane space (SMS) which permits insertion of a collagen (fig 5) which separates the sinus cavity from the socket (creating a barrier between the oral cavity and the maxillary sinus cavity).

GBR with a thin layer of xenograft at the apical aspect of the socket (to prevent sinus pneumatization) and over it allograft to fill the socket (fig 6) followed by tension free flap closure (fig 7).

Six months post-procedure implant placement and rehabilitation (fig 8).



השלב הסופי הוא הכנת השיניים על ידי חומצה פוספורית וחומר קישור, בידוד והפרדת השיניים על ידי מטריצות או סרט טפלון.

ואז הנחת מפתח הסיליקון השקוף על השיניים והזרקת קומפוזיט נוזלי נגד היברידי כלשהו בדרגה כדי לשמור על הפרדה בין השיניים, הקשייה והעברת הטפלון לשיניים האחרות.

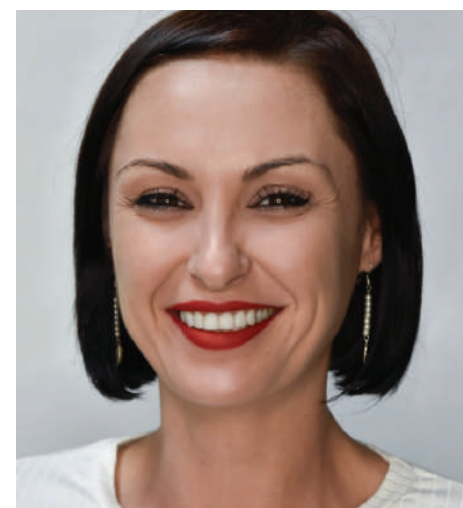
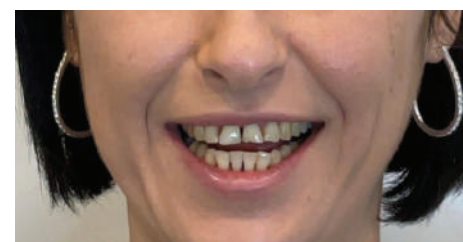
אני משתמש ב- Filtek Supreme Flowable, של 3M ESPE שהוא קומפוזיט נוזלי נגד היברידי.

תמונה של המפתח סיליקון על השיניים



בסיום התהליך מבוצע ליטוש ואיזון סגר. המטרה של שחזור זה הוא שחזור אסתטי שמרני, בעלות סבירה לכל כיס, בדרך כלל ללא הכנה של השיניים אלא אם כן יש שיניים שהם בולטות מהקשת. השחזורים ניתנים לתחזוקה פשוטה יחסית ותיקון קל בעת הצורך.

הציפויים הקבועים לפני הטיפול ו- 3 חודשים לאחר סיום הטיפול:



Minimally Invasive Technique for Simultaneous Closure of Bony Oroantral Communication and Guidance Bone Regeneration



Efraim Kfir D.M.D
Dental clinic, Shimoni 2,
Petah-Tikvah, Israel



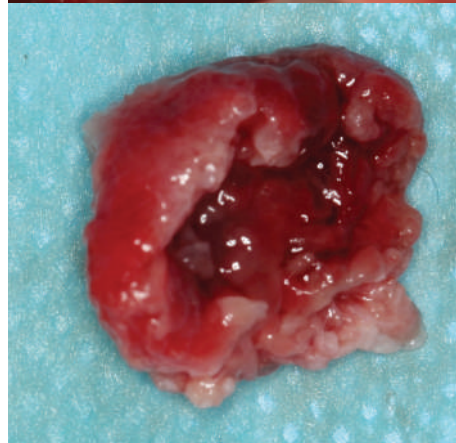
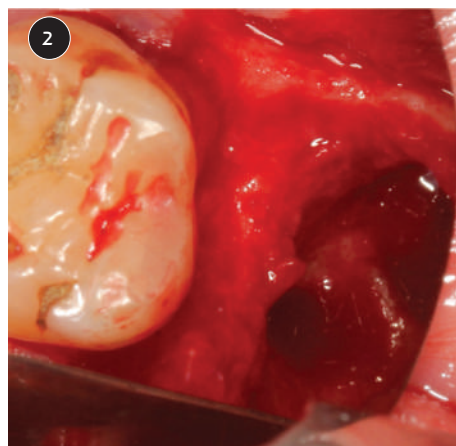
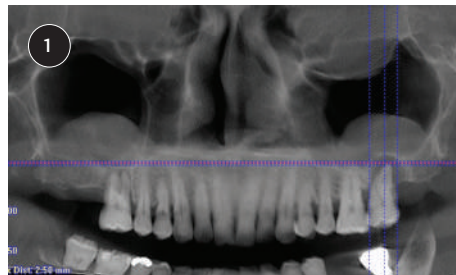
Ligad Kfir D.M.D
Dental clinic, Shimoni 2,
Petah-Tikvah, Israel



Orian Kfir
Medical Student The
Maurice and Gabriela
Goldschleger School of
Dental Medicine, Tel-Aviv
University, Tel Aviv, Israel

Abstract

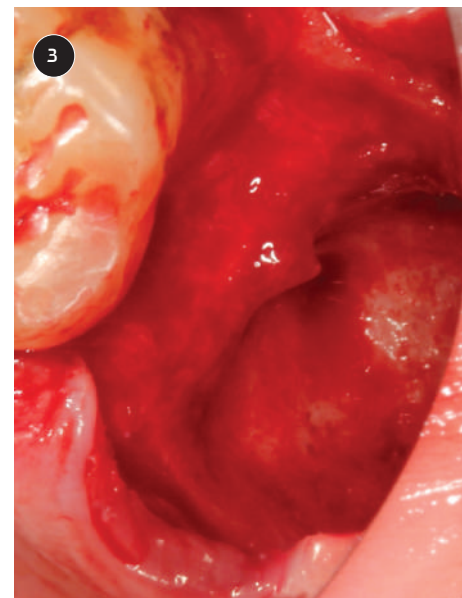
Aims: Treatment of odontogenic lesion invading maxillary sinus cavity is a challenging task. The aim of the current report is to delineate a surgical procedure that allows lesion removal, Schneiderian membrane (SM) elevation and immediate guided bone regeneration (GBR) resulting in sinus floor and alveolar crest regeneration.



Material and methods: Tooth extraction and periradicular / periapical lesion is accompanied by primary soft tissue debridement with hand surgical spoon curette. Thereafter, employing unique curette for SM elevation within the bony oroantral communication (BOAC) to create a space in which collagen membrane is inserted into the sinus. After primary debridement remnants of the soft tissue attached to the socket walls were removed with unique drills (Degranulation Kit, Straus Ltd, Ra'anana, Israel) assured removal of all soft tissue from the socket walls, followed by GBR.

Procedure essentials are:

- 1) Preprocedural CT scan (I-CAT Vision) to delineate the pathology and patency of maxillary sinus ostium.
- 2) Tooth extraction and carefully removing the main lesion from the socket with hand spoon surgical curette.
- 3) Disconnecting and pushing the SM together with part of the granulation tissue (if present) attached to it into the sinus cavity creating (SMS-sinus membrane space) followed by collagen membrane placement into the SMS in order to create a barrier between the sinus cavity and the oral cavity.
- 3) Cleaning all soft tissue attached or within the socket's walls with degranulation drills.
- 4) Socket walls reconstruction with a titanium foil or collagen membrane (in case of missing wall)
- 5) GBR with 2 types of bone substitutes Xenograft with Iodine powder (for radiopacity and disinfection) in close vicinity to the sinus cavity (to prevent cranial resorption-pneumatization) and above Allograft to create optimal bone to implant contact.
- 5) Tension-free flap closure (by pedicle sub-epithelial connective tissue graft from the palate and coronally position flap buccally (2 vertical incisions and periosteal releasing).
- 6) Final periapical X-ray.



The science behind the smile



ד"ר מארי כהן

אורטודונטית
PERIOTEAM 78

ב מהלך השנים המודעות ליופי גוברת בכלל האוכלוסייה ולכן הציבור הפונה למרפאות שיניים לצורך טיפולים אורתודונטיים התרחב והבקשה לשיפור האסתטיקה של החיוך נשמעת לעיתים דחופות.

כתוצאה מכך הטיפול האורתודונטי מציב כמטרה עילית התייחסות לשיפור האסתטיקה של הפנים והחיוך יחד עם המטרות הקובציונליות של השגת יחסי סגר תקינים. לכן בעת בניית תוכנית הטיפול המתבססת על על אבחנת מבנה הפנים וליקוי הסגר קיימת גם הערכת אסתטית של החיוך.

מה הוא חיוך ואיזה פרמטרים מודדים את האסתטיקה?

חיוך מוגדר כצחוק קל המבטא הנאה ונובע מפעילות של שרירי הפנים. הוא יכול להיות ספונטאני ואמיתי מערב גם את שרירי ארובות העיניים ומכונה ה-DUCHENNE SMILE כמו כן יש גם את החיוך הרצוני (POSED SMILE) כהבעת יחס חם חברי או נימוס - ועליו מתבססת הערכה האסתטית.

קיימים 8 פרמטרים להערכת החיוך

1. ה-LIP LINE והיחס של כותרות החותכות העליונות - בחיוך מלא קו זה נושק לקו החניכיים או מעליו עם חשיפת חניכיים עד 3 מ.מ. קו זה מושפע מאורך השפה העליונה (הנמדד בן הנקודות SUBNASAL ל-STOMION) ונע בין 20-23 מ.מ-המוביליות של השפה - קו השפה העליונה בחיוך מגדיר קו חיוך גבוהה-מוצע-ונמוך.

ה-GUMMY SMILE מוגדר כחשיפת יתר של החניכיים והינו תוצאה של גדילת יתר של המקסילה במימד הורטיקאלי



2. THE SMILE ARCH - הוא קו דמיוני המחבר את קצות החותכות העליונות והיחס לקו השפה התחתונה - בחיוך אידאלי שני הקווים מקבילים (CONSONNANT SMILE) - לעומת זאת קו שטוח (FLAT SMILE) או הפוך (NON CONSONNANT) נתפסים כפחות אסתטיים.



3. UPPER LIP CURVATURE - מתייחס להרמת זוויות הפה בחיוך מלא -זוויות מעל קו השפה העליונה (UPWARD)-על קו השפה העליונה (FLAT) מתחת לקו (DOWNWARD).



4. BUCCAL CORRIDORS הוא הרווח הקיים בן הצד הבוקאלי של השן האחרונה הנחשפת בחיוך מלא לצדי הפה. החיוך הרחב וצמצום המשלולש השחור נחשב לאסתטי יותר.



5. SMILE SYMETRY עם הרמה זהה של זוויות הפה -תיקון האסימטריה מתאפשר בעזרת פיזיותרפיה או הזרקת BOTOX



6. FRONTAL OCCLUSAL PLANE הוא מישור המחבר בן תלוליות של הניבים העליונות. מישור זה מקביל לקו המחבר בן העיניים (BI PUPILLARY LINE). לפי מחקרים שהשתמשו בעיבוד PHOTOSHOP עם החמרה הדרגתית של הטייה של המישור אוקלוזלי נתפס כלו הרמוני החל מהטייה של 4 מעלות ויותר.



מה ההשפעה של הטיפולים האורתודונטיים על האסתטיות של החיוך?
 השגת יחסי סגר תקינים וקבלת CANINE GUIDANCE נחשבים כאחת המטרות של הטיפול האורתודונטי יחד עם צמצום המנשך העמוק ועלולים לגרום להשטחת ה-SMILE ARCH.
 מנגד הרחת הלסת העליונה מאפשרת לקבל חיוך רחב ולצמצם את ה-CORRIDORS.
 אנאליזה של כל הפרמטרים בזמן בניית תוכנית הטיפול יכולה להצדיק במקרה של משנן מרווח לשקול לשלב תוכנית שיקומית במידה וסגירת הרווחים גם אם היא מתאפשרת לא יכולה לספק חיוך הרמוני.

לסיכום

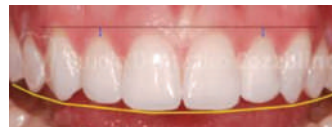
חיוך יפה ומושך הוא תוצאה של חשיבה כוללת הלוקחת בחשבון מספר אלמנטים שבונים אותו והוא בהחלט תוצאה מוצלחת של טיפול אורתודונטי שמתבסס על ההבנה של כל פרט ופרט. ולכן כמו שלאבחנה אורתודונטית מדויקת והבנת הליקוי סגר יש חשיבות גדולה השגת החיוך המושלם זהה בחשיבותה.



7. הרכיב הדנטאלי כולל גודל כותרות השיניים וצורתם - חותכות אובליות ויחס בן רוחב ואורך בן 75%-ל-80% הפרופורציה בן כותרות השיניים (GOLDEN PROPORTIONS)-הגוון-ההתייה של החותכות לכיוון קו האמצע של הקשת - והמשכיות של קו אמצע של הקשת העליונה עם קו אמצע של הפנים.



8. קו החניכיים - בחיוך הרמוני גובה החניכיים של החותכות המרכזיות נמצא מעט מתחת או בגובה הניבים והחותכות הצדדיות נמוכות מ-0.5 מ"מ לעומת החותכות המרכזיות



NEW COLLECTION

חלוק מיקרופייבר אנטי בקטריאלי וללא גיהוץ



- MICRO-FIBER
- ANTI-BACTERIAL
- WASHABLE AT 90°
- BLEACH WASHABLE

לפרטים והזמנות : דנטל דפו וול, דרך השלום 9 נשר | 04-8205000 | www.wohl.co.il

שיקום חסר חותכת במנדיבולה ברכס עם חסר גרמי נרחב באמצעות שתל צר ו- GBR



ד"ר רונן בירר

מנהל תוכנית ההתמחות
המחלקה לפריודונטיה ושתלים
דנטליים
ביה"ס לרפואת שיניים
ע"ש מוריס וגבריאלה גולדשלאגר

מקרה 1

קיים תעוד רב לגבי שימוש בשתלים בקוטר 3.75 או 4 מ"מ המכונים שתלים סטנדרטיים (standard diameter). נעשה שימוש בשתלים אלו באינדיקציות מתאימות עם סכוי הצלחה ארוכי טווח מצויינים. אולם במצבים מסויימים כמו חוסר בנפח עצם מספק, מרווח מוגבל בשל קירבה לשורשי שיניים או העדר מרחק של כ 3 מ"מ בין שתלים סמוכים אין אפשרות לעשות שימוש בשתלים סטנדרטיים (1)

קיימים כיום שתלים שאינם בקוטר הסטנדרטי המכונים שתלים צרים - Narrow Diameter Implant קטגוריה זו כוללת באופן כללי שתלים בקוטר קטן שווה ל- 3.5 מ"מ. הקלסיפיקציה המקובלת לתאור הקטגוריות השונות של שתלים צרים היא הקלסיפיקציה על שם קליין (2)

Category 1:

<3.0 mm ("mini-implants")

Category 2:

3.0-3.25 mm (single tooth indication)

Category 3:

3.30-3.50 mm (boarder indication)

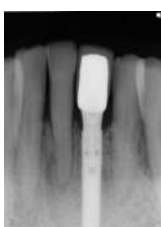
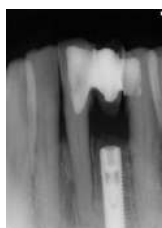
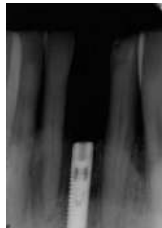
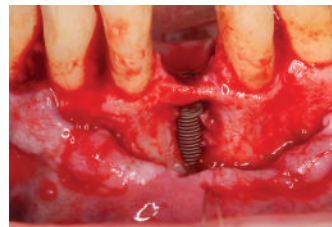
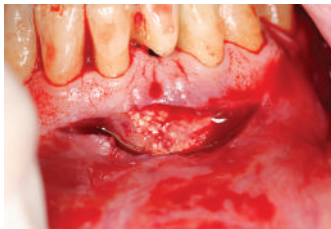
מסקנת החוקרים לגבי שימוש בשתלים צרים במטהאנליזה משנת 2018 (במגבלות ההטיה והטרוגניות המחקרים) היא ששתלים צרים הם חלופה טיפולית אפשרית עם שיעורי הישרדות מבטיחים לעומת שתל סטנדרטי. אולם יש להבדיל בין הקטגוריות השונות.

NDI מקטגוריה 1 - ביצוע קליני גרוע משמעותית מבחינה סטטיסטית מ-SDI שימש בעיקר עבור שיקום לסתות אטרופיים.

קטגוריה 2 וקטגוריה 3 - לא הצביעו על הבדל בהישרדות השתל בהשוואה ל-SDI. שתלים מקטגוריה 2 שימשו בעיקר לשחזור שן בודדת בסגמנט הקדמי.

ושתלים צרים מקטגוריה 3 - תוארו בכל האזורים, כולל שחזור אחורי של שן בודדת. אולם חסר דווח ארוך טווח לגבי שתלים אלו. אין דווחים מספקים על הסבוכים הביולוגיים והטכניים כולל המגבלות השיקומיות ששתלים צרים מייצרים.

שחזור שן חותכת תחתונה בודדת במטופל פריודונטלי מציג אתגר טיפולי מורכב במיוחד כאשר קיים צורך בשימור שאר החותכות בסגמנט.



מקרה 2

שני מקרים בהם נעשה שימוש בשתל בקוטר 3.1 מ"מ מקטגוריה 2 למטרה זו עם מעקב של 2-3 שנים:

מקרה 1. שן 31 נעקרה המתנה כ-4 חודשים ללא שיפור מספק במתאר הגרמי. שתל 3.1 שבוצע בזמנית עם אואוגמנטציה תוך שימוש בממברנת DPTFE שאינה נספגת. חומר מילוי אלוגרפט וקסנוגרפט בשכבות (Zimmer Biomet, botiss dental).

העקירה של השן וגם מהלך האואוגמנטציה לווה בשימוש ב-L-prf. חשיפה מוקדמת של הממברנה באספקט הבוקאלי ומעקב עד להוצאת הממברנה תוך שמוש בחתך באזור החשיפה.

מעקב רנטגני 3 שנים ללא שינוי ברמת העצם הקרסטאלי. שיקום מודבק.

מקרה 2 שתל 3.1 שבוצע בזמנית עם אואוגמנטציה תוך שימוש בממברנת נספגת וחומר מילוי אלוגני (Zimmer Biomet, botiss dental) מעקב רנטגני שנתיים. שיקום מוברג.

סיכום

שימוש בשתל צר NDI-2 בשחזור של שן חותכת תחתונה יכול ללהגדיל את הפרדקטבילות הטיפולית תוך שמירה מקסימלית על נפח העצם הקיים.

חדש ב-ה.א. שיטות

כל חוטי התפירה במקום אחד

- ✓ ניילון
- ✓ טפלון (PTFE)
- ✓ ויקריל (PGA/PGLA)
- ✓ משי
- ✓ מונוקריל (PGCL)
- ✓ ויקריל רפיד (RPGLA)



מבצע מיוחד לפונים דרך מודעה זו
קוד קופון: BD

לבירור מחירים ותיאום פגישה ☎ 03-6138777 (שלוחה 1)

HA Professionals
for Professionals

WEGOSUTURES

AMPri

WOHL
DENTAL DEPOT

כפפות ניטריל במגוון צבעים



לפרטים והזמנות : דנטל דפו וול, דרך השלום 9 נשר
www.wohl.co.il | 04-8205000

העצם המומלצת
ע"י ד"ר שוקרון
לסטיקי-בון

PomSwing חדש!!!
סטיקי-בון 4.0

Purgo Dental Biologics Solution

S-PRF A-PRF

RAVIV
UNIVERSAL

רביב יוניברסל בע"מ הברזל 31 תל-אביב ☎ 09-7743615 📞 050-6651991

PERIOTEAM 78
by Dr. Bernard Dahon

חץ אח וסנה טובה



חתימה למצויינות כדרך חיים שימוש בכלים מתקדמים ודיגיטליים לדיוק תוצאת הטיפול בהשתלות דנטליות



ד"ר טלי שקרצי'

מומחית למחלות חניכיים
מרפאה פרטית, תל אביב
Department of Periodontology
Hadassah & Hebrew University
Faculty of Dental Medicine



ד"ר שלומי דגן

רפואת שיניים אסתטית
מרפאה פרטית, תל אביב
Advanced Aesthetics Program
Center for Aesthetic Dentistry
Prosthodontics Department
Faculty of Dentistry, Tel Aviv
University



מר יולי קופרשטין
מעבדת שיניים

בשנים האחרונות התווספו לארגז הכלים הדנטלי טכנולוגיות מתקדמות שונות. אינטגרציית כלים אילו מאפשרת דיוק שלבי טיפול שונים. כך גם עבור כירורגיית שתלים.

תכנון שתלים מונחה מחשב, מאפשר תכנון זווית השתל, ומיקומו התלת מימדי המדויק. זאת תוך התחשבות מקסימלית בנתוני העצם הזמינה אך גם במיקום וכיוון השיקום העתידי.

יתרון משמעותי של מיקום שתלים דנטליים באמצעות סד כירורגי מדריך, הינו דווקא יתרון פרוטטי.

כיום, המטרה בשיקום על גבי שתלים הינה שיקום מוברג וכיוון החלקים הפרוטטיים בהמשך לציר אורך השתל (ולא בזווית גדולות) כדי לצמצם סיבוכים ביולוגיים ומכאנים בטווח הארוך.

הספרות המקצועית חד משמעית בקביעתה כי גם עבור כירורגים מיומנים ומנוסים, תוצאת מיקום השתלים הינה מדויקת פי 2 בעת השימוש בסד כירורגי. במיוחד בפרמטרים של- מיקום ראש השתל, מיקום האפקס של השתל והזווית בה ממוקם השתל. זווית הטיית השתל תקבע במידה רבה את סוג החלקים הפרוטטיים בהם ייעשה שימוש, ומידת המאמץ המעבדתי שיידרש לשיקום כותרות שיניים.

אחד היתרונות הגדולים שאפשרה הדיגיטציה בעולם הדנטלי, הינו ייעול התקשורת בין חברי הצוות המטפל: הרופא המשקם, הפרודונט המשתל והטכנאי. הצורך למפגשים פיזיים הכוללים את המטופל וכלל חברי הצוות המטפל, הינם נחלת העבר. כך נחסך זמן רב תוך שמירה על תקשורת יעילה ומדויקת.

המקרה המתואר מציג את אופן השימוש בכלים הדיגיטליים לתכנון טיפול, לתקשורת בין חברי הצוות המטפל ולדיוק תוצאת הטיפול.

א.כ. מאובחנת עם מחלת חניכיים מתקדמת שהביאה לאבדן תמיכה ניכר סביב השיניים. ארבע השיניים הקדמיות התחתונות איבדו יציבות ומיועדות לעקירה (תמונה 1).

תמונה 1 - מראה קליני ורנטגני של אזור קדמי תחתון בתחילת הטיפול. בשלב ראשון ניצור 'תיק דיגיטלי' לצורך תכנון הטיפול (תמונה 2).

תמונה 2 - צילום מסך של ה'תיק הדיגיטלי' של המטופלת המאפשר סימולציית מיקום השתלים וסימולציית תוכנית טיפולים. התיק הדיגיטלי יכלול:

* צילום סיטי(קובץ המקור- בפורמט DICOM שמועלה לתוכנת תכנון),

* מודל של פה המטופל (סריקה או מידה שיצקנו למודל גבס שסרק בסרוק שולחני),

* והדמיה של תוצאת הטיפול הרצויה (wax-up).

פעמים רבות נכללים בתיק הדיגיטלי גם צילומים קליניים להשלמת נתונים חסרים כגון גוון וצורה של שיניים.

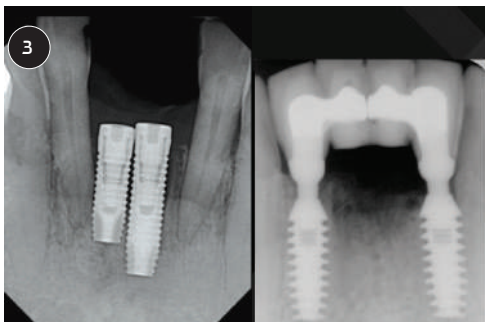
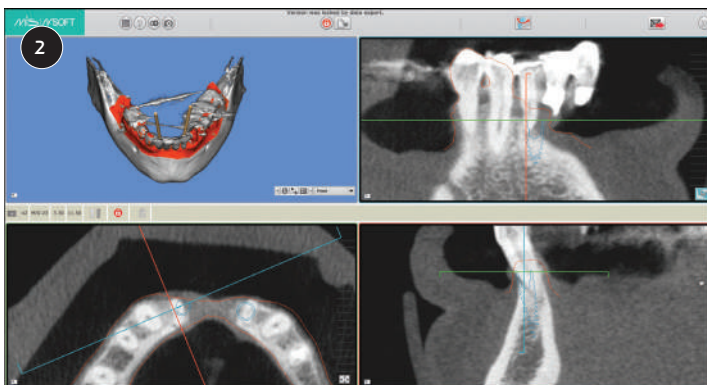
באזור קדמי תחתון פעמים רבות, קיים פער בין המיקום הרצוי של הכותרת, הרוחב המזוי-דיסטלי שלה, ומימדי השתל. בכדי לאפשר יציבות ביולוגית של תוצאת הטיפול, נשמור על 'מרחב ביטחון' של 1.5 מ"מ בין שתל לבין השן הסמוכה. במקרים רבים רוחב השן הקדמית התחתונה צר מקוטר הפלטפורמה הפרוטטית של השתל. רוחב מזוי-דיסטלי צר של כותרת חותכת תחתונה מחייב להתקרב מדיי לניב או להניח את השתל באמברזורה שבין הטרלית לצנטרלית (תמונה 3).

תמונה 3 - דוגמאות למיקום בעייתי של שתלים באזור קדמי תחתון. מדגימים קרבה גדולה מדיי בין השתלים ובין השתלים לשן הסמוכה. קרבה זו עלולה להביא לסיבוכים ביולוגיים וספיגת עצם, עד כדי אבדן השתלים והשיניים הסמוכות להן.

במקרה שלנו, השיניים הטרליות טרם העקירה, היו בהטיה דיסטלית, כך שהשורש שלהן מרוחק מעט מהשורש של הניב הסמוך. לכן, החלטנו 'להעתיק את הטבע' ולהשתמש בשיניים הטבעיות והמצב לפני העקירה, כ- wax-up, כהדמיה לתוצאת הטיפול הרצויה. כך נוכל להרחיק את השתלים מהניבים הסמוכים ולשמור על מרחקי הבטחון ההכרחיים לשמירה על יציבות ביולוגית של תוצאת הטיפול (1.5 מ"מ בין שתל לשן הסמוכה) (תמונה 4).

תמונה 4 - השיניים הטרליות בהטיה דיסטלית כך שהשורש מרוחק משורש הניב.

בעת הסימולציה של המיקום הוירטואלי של השתלים יחסית לעצם הקיימת נראה בבירור צורך בבניית עצם שניתן יהיה לבצע סימולטנית להשתלה (תמונה 5).



כירורגיה: ד"ר טלי שקרצ'י
שיקום: ד"ר שלומי דגון
טכנאי: מר יולי קופרשטיין

ולייצר פתרונות לזוויות ועמדת שתלים שכבר קיימים בפה. המשפט 'סוף' מעשה במחשבה תחילה' מקבל משמעות נוספת גם בעולם השתלים הדנטליים. כך שכיום הסטנדרט הטיפולי בעבודה משותפת פרי-שיקום בעת ביצוע שתלים, מתחיל בתכנון השיקום ובהתאם לו קביעת מיקום השתלים ולא בסדר הפוך.

ליסיום, הכלים הדיגיטליים שהולכים ומשתלבים בפרוטוקול העבודה הדנטלי, מאפשרים לנו לשפר ולדייק את תוצאת הטיפול שאנו מספקים למטופלינו. השימוש באמצעים דיגיטליים לצורך השתלות דנטליות משפר את התקשורת בין הרופא המשקם והפרודונט המשתל בשלב התכנון ובשלב הביצוע ללא צורך בנוכחות פיזית זה לצד זה. סימולציית המקרה על התוכנה מאפשרת לראות יחד מה מגבלות הרקמות, מה הצרכים השיקומיים ולהתלבט יחד על אפשרויות הטיפול, בחירת מיקום שתלים וכיוון השתלים - טרם הטיפול! חלפו הימים בהם הכירורג היה ממקם את השתל 'לפי העין' בהתאם למיקום העצם הזמין. ורק לאחר מכן הרופא המשקם והטכנאי נאלצים להתמודד

תמונה 5 - הסימולציית מיקום השתלים בתוכנה. שורשי השיניים טרום העקירה משמשים כ- wax-up למיקום והכיוון הרצוי של השתלים. בכדי לדייק את זווית הנחת השתלים כך שיעקבו אחר הכיוון הרצוי לצרכי השיקום, תוכנן סד כירורגי מדריך (תמונה 6).

תמונה 6 - סד כירורגי מדריך, שתוכנן וירטואלי על פי מיקום וכיוון רצוי של השתלים. הסד מודפס במדפסת תלת מימדית להפוך מתכנון וירטואלי למוצר פיזי המשמש בזמן ההשתלה.

תמונה 7 - השתלים בפה המטופלת לאחר ההשתלה דרך הסד.

תמונה 8 - לאחר הנחת השתלים בוצעה בניית עצם סביבם. נסיון השנים האחרונות כפי שמתבטא בספרות המקצועית העדכנית, מלמד אותנו על חשיבות רקמת חניכיים עבה ומקורנת סביב שתלים - להקטין סיכון לדלקות סביב שתלים ופריאיימפלנטיטיס. לכן, בשלב החשיפה של השתלים, בוצעה אוגמנטציה של רקמת חניכיים (תמונה 9).

תמונה 9 - השתלת חניכיים לצורך עיבוי רקמת חניכיים מקורנת.

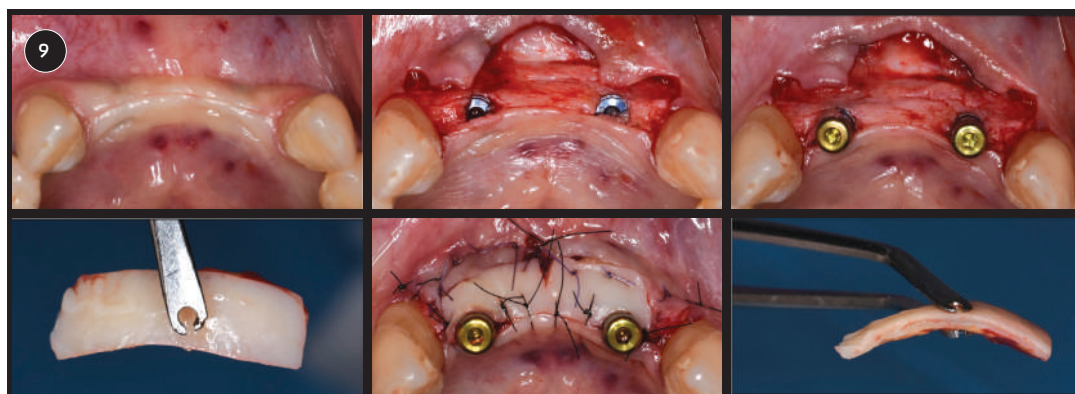
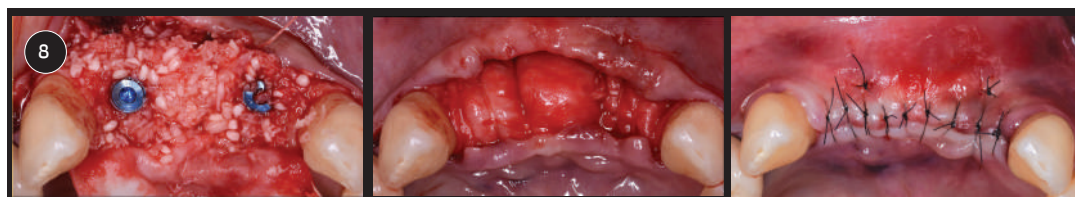
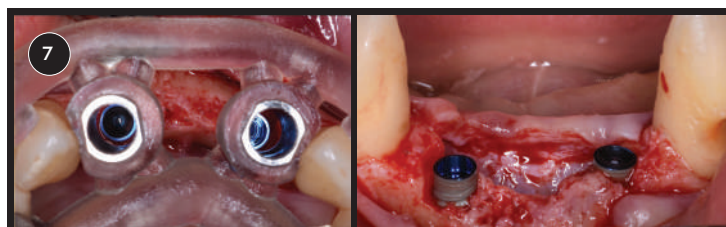
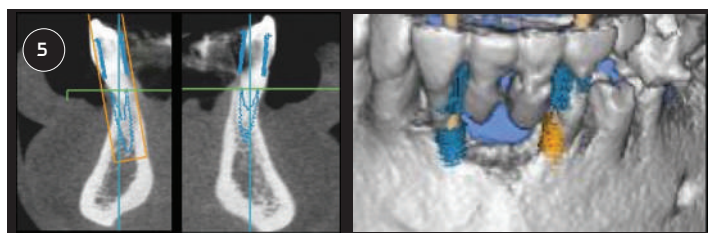
תמונה 10 - לאחר תקופת ריפוי, שיקום השתלים. השלב הטיפולי הבא - יהיה שיקום השתלים עם כותרות.

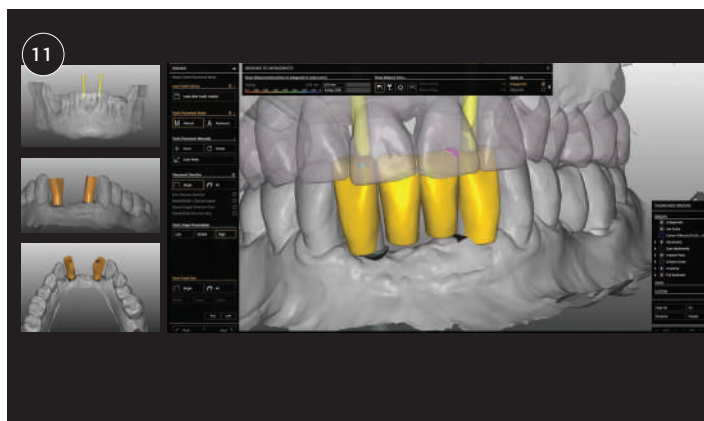
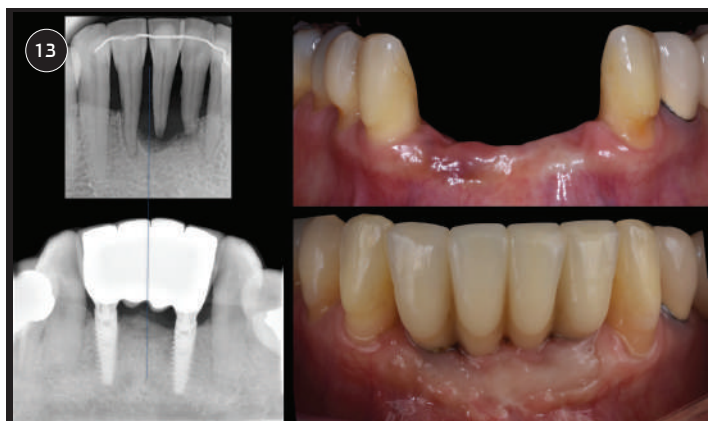
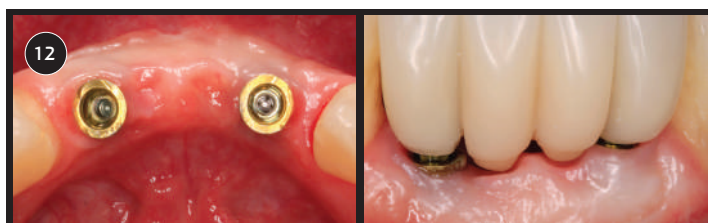
השיקום העתידי מעוצב בתבנית השיניים המקוריות שמשמשות לנו כ- wax-up לאורך כל הדרך והטכנאי מתבסס על עמדת הכותרות המקוריות בעת עיצוב מתאר הכותרות העתידיות (תמונה 11).

תמונה 11 - הדמיית תכנון השיקום העתידי, המבוססת על תבנית השיניים המקוריות (טכנאי: מר. יולי קופרשטיין).

תמונה 12 - שלבי הכנת השיקום.

תמונה 13 - מראה קליני ורנטגני בתחילת הטיפול ובסיומו.





WOHL
DENTAL DEPOT
דנטל דפו וול

מגוון החברות המובילות בענף רפואת השיניים תחת קורת גג אחת



לפרטים והזמנות : דנטל דפו וול, דרך השלום 9 נשר 04-8205000 | www.wohl.co.il

קדושת הזמן ורפואת שיניים מודרנית



ד"ר יורם רוזן

רופא שיניים - מהפנט מורשה
מרפאת שיניים דיגיטלית

חברות וחברים,

תקראו כאן די והותר על רפואת שיניים, על חידושים דנטליים ועל טיפולים מתקדמים. לכן אני מבקש להתמקד בממד שכביכול אינו שייך לרפואת שיניים ואני מתכוון למושג 'זמן'... כן, זמן!

שלמה המלך ע"ה החכם באדם, העניק לנו את ספר 'קהלת' שכולו דברי חכמה, עצות מעשיות לחיים ואזהרות מדרכי חיים לא נכונות. ומהו הטיפ הבולט בתוך ספר העצות המופלא הזה?

"לכל זמן זמן וְלכל חפץ תחת השמים" לפעמים אני חושב ששלמה החכם כתב את עצת הזהב הזו במיוחד עבור רופאי שיניים ומתוכם במיוחד עבור מי שמנהלים מרפאות. אבל אם להיות רציניים לרגע, אז נסכים יחד כולנו, כשיעור חשוב לחיים וכלקח שניקח מהמאמר הזה ש"הזמן הוא הממד היקר והחשוב ביותר להצלחתנו". יש מי שמשווים את הזמן לחיים עצמם. אחרים מרבים באמירות שגורות כמו 'אין מי שיכול לעצור את הזמן', 'הזמן עושה את שלו' וגם את התובנה, לפיה אתם יכולים למכור את הזמן שלכם, אך אין לכם שום דרך לקנות אותו בחזרה! האמריקנים לעומת זאת, שחושבים, אוכלים וישנים כסף, נוהגים להגיד:

Time is money

ואני מציע שנחשוב על הנושא בצורה רצינית עוד יותר ובין ש:

Time is life

כלומר חיים ומוות ביד הזמן.

אתם וודאי שואלים את עצמכם, איך כל זה קשור לרפואת השיניים המודרנית?

התשובה לכך מורכבת אך בה בעת חדה ופשוטה. העידן המודרני שבו זכינו לחיות מאופיין בקצב חיים מסחרר. רוב העולם נמצא במרוצת זמן מסחררת. בתוך המציאות החופזת הזו, אנו מנסים לנצל את הזמן היטב, ליעל את בנק הזמנים שלנו וכמובן - להספיק יותר.

הצורך הזה, ליעל את בנק הזמן הופך אקוטי יותר ויותר, שכן אנו חשופים שעה שעה, רגע רגע, לצונמי של גירויים דיגיטליים, באדיבותן של מדיות כמו מסנג'ר, ווצאפ, טוויטר, טיקטוק, וכו'...

כשאני מעביר את התובנות האלו מהחיים הכלליים אל המציאות הרפואית והעסקית במרפאת השיניים, הצורך להתייעל הופך קריטי יותר ויש לו השפעה דרמטית על איכות ונוחות הטיפול שאנו מעניקים למטופלים שלנו ועל מידת הרווחיות של המרפאה שאנו מנהלים.

רצף הפיתוחים הטכנולוגיים מהיר כברק והוא חודר יותר ויותר גם אל החיים המקצועיים שלנו וראוי לומר בקול צלול: "המעבר לשימוש במכשור דיגיטלי ברפואת השיניים משנה את כללי המשחק."

המכשור הדיגיטלי ברפואת השיניים מאפשר אבחון מהיר ומדויק, תכנון ועיצוב תוכניות טיפול, ייצור של שחזורים דנטליים בזמן מינימום, התוצאות של שחזורים דיגיטליים טובות לאין ערוך ביחס לתוצאות המושגות בכלים אנלוגיים. מתוך כל היתרונות האלו, קמה וצומחת לנו שורת רווח משופרת פי כמה מזו של רפואת השיניים הקלאסית.

לפניכם מספר דוגמאות: צילום רנטגן - פריאפיקלי או נשך - באמצעות סנסור דיגיטלי, נמשך כמה שניות, שלאחריהם מתקבלת תמונה גדולה, ברורה ומדויקת על גבי מסך המחשב. צילום רנטגן באמצעות פילים לעומת זאת, גוזל מאתנו זמן ארוך ויקר. התהליך נמשך חמש דקות ויותר ומחייב אותנו לפתח את הצילומים בלב המרפאה, באמצעות חומרים כימיים רעילים. (בממוצע 10 צילומים ביום X 5 ימי עבודה בשבוע X 40 שבועות X 4 דקות = 8000 דקות בשנה כ-130 שעות... כל אחד יכול להכפיל את זה בערך של שעת עבודה שלו בממוצע 500 ש לשעת עבודה = 65000 ש בשנה)



בואו נחשוב לרגע על פעולות כמו סריקה אינטראורלית של שתי לסתות עם שיניים מושחזות; או על סריקת שתלים לצורך שיקום; או על סריקה לטובת טיפול אורתודונטי. הסריקה הזו תאריך כשלוש עד ארבע דקות בלבד. החלופה המיושנת יותר - קטסטרופלית לניהול בנק הזמן שלנו ולחשבון הבנק שלנו. לקיחת מטבעים באמצעות חומרים אלסטומריים למיניהם, של שתי לסתות עם שיניים מושחזות ואו של שתלים

לצורך שיקום, נמשכת אצל רופא מיומן בין עשרים לארבעים דקות. 30 דקות X 2 מטופלים ביום X 5 ימים בשבוע X 40 שבועות בשנה = 12000 דקות = 200 שעות... 500 X = 100,000 ש (בשנה) לקיחת מידות ללסת שלמה, עם 6-8 שתלים, באמצעות כף פתוחה או סגורה,



תימשך אפילו מעבר לזמן שציינתי. שימוש בסורק שתלים אקסטרורלי מסוג i4metric או Pik, יימשך רק בין עשרים לשישים שניות...

מדפסת תלת ממד יכולה להדפיס במקביל מספר מודלים או שחזורים זמניים וזאת

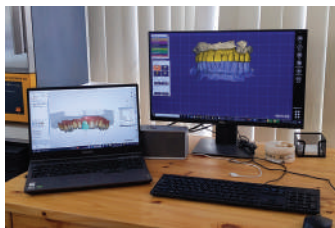


בפרק זמן של בין עשרים לשישים דקות, מרגע סיום העיצוב והתכנון. לעומת זאת, משלוח המידות למעבדה, יציקת מודל גבס ובנייה של שחזורים זמניים, יכולה להימשך שלוש עד ארבע שעות וגם זה בתנאי שהמעבדה נמצאת בסמוך למרפאה. במקרה של מעבדה מרוחקת, נגיע גם לכמה ימי המתנה.

לא נצא ידי חובתנו אם לא נזכיר כאן גם את מחרטות ה-CNC שחורטות בדיוק רב ובזמן קצר יחסית שחזורי שיניים מחומרים שונים ומגוונים, חומרים לשחזורים זמניים וגם חומרים לשיקום קבוע כמו זירקוניה, חרסינה, חומרים מרוכבים ועוד...

אני לא חוסך בדבריי ומפרט את כל הדוגמאות האלו, כדי להמחיש את מידת ההשפעה הקריטית של ניצול המכשור הדיגיטלי להיבטים הכלכליים של ניהול המרפאה שלכם ויכולת שלכם להרוויח יותר ממערך האמצעים שהצטיידתם בו. רופאי שיניים רבים מהססים לעבור לרפואת השיניים הדיגיטלית עקב חשש מעלויות גבוהות לכאורה בשלב רכישת המכשור והחומרים. יש גם רופאים שחוששים משימוש בטכנולוגיות חדשות ועוד יותר משימוש בטכנולוגיות דיגיטליות. לאלו וגם לאלו אני אומר:

נכון, שינוי בשיטות העבודה והמעבר לדיגיטציה מצריך עקומת לימוד שמשנתנה מרופא לרופא. עקומת הלימוד היא אינדיבידואלית מאוד. ובכל זאת, אקדים את המאוחר ואקבע כאן, קטגורית, שהמעבר הזה נכון, מתבקש,



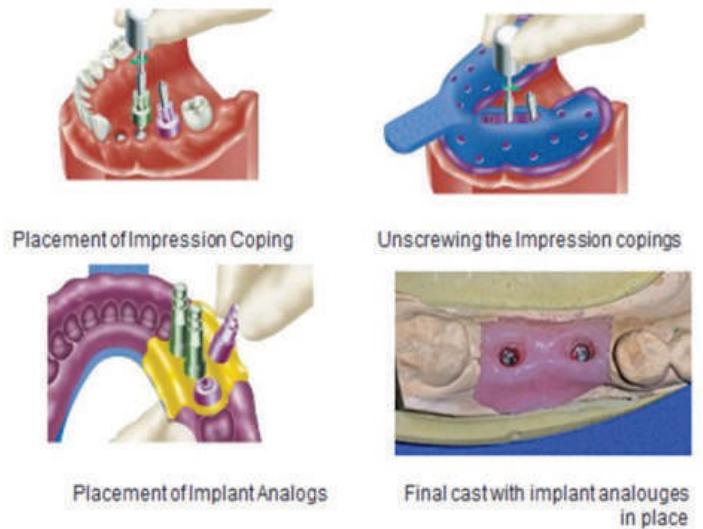
כל אלו מתורגמים להבנתי למוניטין משופר יותר של כל אחד ואחת מכם כרופאים מעולים ולמצב משופר יותר בחשבון הבנק.

אסיים באמרה מתחום הספורט שבו אני עוסק:
"החיים קצובים וקצרים, תרצו, תספיקו יותר (וכמובן תרוויחו יותר), אם אני יכול אז כל אחד יכול".



מכאן אני סוגר מעגל וחוזר לדברים שבפתח דבריי: הזמן הוא משאב יקר יותר מכל השקעה אחרת! זו עובדת ברזל שלא ניתן לקעקע. מתוך כך מובטחים רווחים בזכות ניצול נכון של הזמן וחיסכון בזמן. מרפאת שיניים מודרנית שמפעילה את שפע הכלים והמכשור הדיגיטליים ואף מעסיקה טכנאי שיניים דיגיטלי, הופכת להיות מרפאה יעילה יותר, יצרנית יותר וגם כזו שמצליחה להעניק למטופליה טיפולים איכותיים וחווית שירות משובחת.

יעיל ומשתלם לרופאים ולמטופליהם. ויפה שעה אחת קודם!
 לא אחת אני נתקל בעמיתים שמבצעים שיעורי בית שטחיים משהו בשאלת העלות מול תועלת. בדיקה לא נכונה של סוגיה זו עלולה לבלבל ולגרום לנו לחשוב בטעות, שההשקעה בצידוד יקרה מידי. רבים טועים ומטעים את עצמם במסקנה שלא נצליח להגיע להחזר ההשקעה (ROI) ומכאן שההשקעה לא כדאית.



למה זירקוניה

✓ מבנה הזירקוניה מפחית היווצרות רובד חיידקים ובעל עמידות גבוהה בפני שחיקה

✓ מערכת מתקדמת וחדשנית של שיקום על גבי תותבות המבוססת על מבנה זירקוניה

3. Esthetic restoration of #15-25 with laminate veneers, elongating the incisors to "the golden proportion" in order to achieve a proper smile line.

4. Implant-supported restoration of #45

We notified the patient that due to her reduced periodontium, the "black triangles" in gingival embrasures between her teeth are due to remain. However, following presentation of the complete treatment plan, prepared with Digital Smile Design (The Christian Coachman concept) (Fig. 4) and superimposed on studio photographs made in our clinic, the patient embraced the treatment plan and gave her consent. (Fig.4)

Treatment

After an uncomplicated extraction of #26-27, bone augmentation with bovine bone an (Endobon Xenograft Granules, 1-2mm /

Zimmer Biomet, Warsaw, IN, USA) and a closed sinus lifting were performed in the same session, following which 3 implants were placed at the #25-26-27 sites (#25 – MPITM D-3.75mm L-13mm; #26-27 - MPITM D-4.2mm L-11.5mm / Ditrion Dental, Ashqelon, Israel) and stabilized with a 45ncm torque. In addition, aimed at the improvement of esthetics and gingival support, we have performed gingival augmentation at the #25 buccal gingiva, using a sub-epithelial connective tissue graft from the adjacent palatal region (Fig.5). The implants were provisionalized with temporary PMMA crowns. Despite not being the preferred option in this case, the excellent primary stability of the implants allowed their immediate loading. (Fig 5)

During the healing period, the patient has undergone regular checkups. Two months after the procedure, an additional implantation (MPITM D-3.75mm

L-10mm) was performed at the #45 site, combined with an open flap debridement of the periodontal defect at #46.

One month later, we restored the esthetic zone. A composite mockup was built on the patient's teeth #15-25 (Fig. 6) and scanned with CEREC OmniCam (Sirona, Bensheim, Hesse, Germany). Silicone impression of the mockup was taken (Fig. 6), and the teeth were prepared for laminate veneers through the mockup and scanned. Temporary restorations were then prepared using the silicon index, and cemented in the point-etch technique (Fig. 7).

The permanent restorations were designed with CEREC software (Fig. 8) and immediately fabricated on a CEREC In-Lab milling unit, using LT-A1-C14 IPS e.max CAD blocks (Ivoclar Vivadent, Amherst, NY, USA). The restorations were then externally stained in-office (IPS Empress Shades and Stains, Ivoclar Vivadent, Amherst, NY, USA) and delivered to the patient (Fig. 9). Due to her complaint on biting her lower lip, she required some time to adjust to the new, elongated shape of her incisors. The laminates were permanently cemented a month later (Fig. 10).

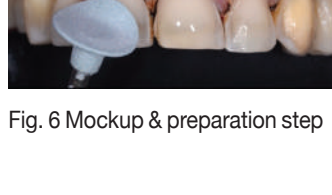
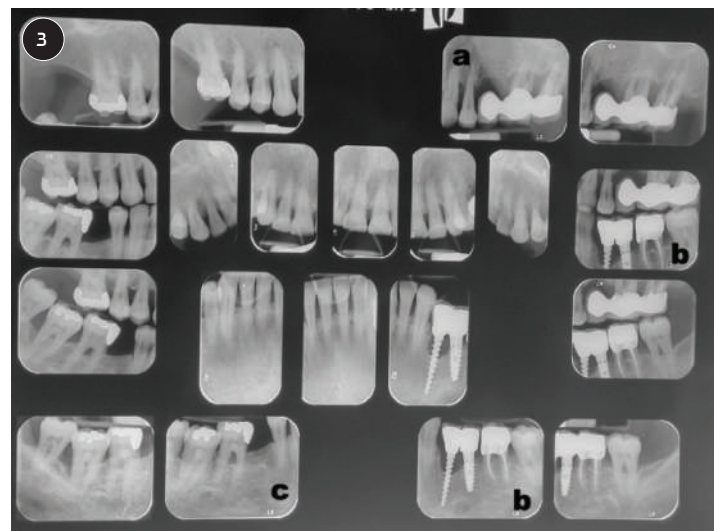
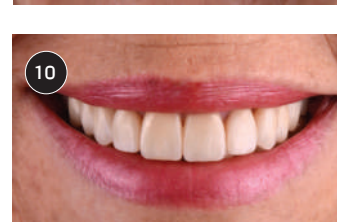
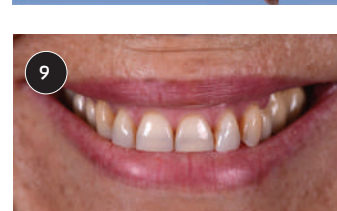


Fig. 6 Mockup & preparation step



Continue on next page

Aesthetic & implant-supported maxillary restoration in a periodontally jeopardized patient



Fadie Khoury, DMD
Master certificate in
Aesthetic Dentistry-gIDE/
UCLA University.
Private practice - kiryat
Motskin/Israel



Vladislav Dvoyris, DMD. MB
General Dentist
Medical Business Advisor

Introduction

The concept of aesthetics, dealing with the nature and characterization of beauty, has been discussed by philosophers as early as in Ancient Greece. However, it was not until the 19th century that aesthetics became a unique academic discipline, and as modernity has put the individual in the spotlight, personal aesthetics play an increasing role in self-perception, confidence and success of men and women alike.

Dentistry has also changed greatly throughout the last century. The introduction of aesthetic materials with improved strength and of novel concepts of oral implantology and osseointegration allows dentists today to successfully restore missing and hopeless teeth, enjoying excellent long-term prognosis, natural and highly aesthetic appearance and supreme patient satisfaction.

The latest advancements in the field of aesthetic restoration came with the introduction of CAD/CAM systems, allowing chairside scanning, design and fabrication of high-quality restorations; and of the Digital Smile Design (DSD) concept, providing an excellent computer-aided tool for dental professionals and technicians performing restorations in the aesthetic zone.

Patient History

A 54-year old healthy and non-smoking female first appeared in our office in July 2010. Her chief complaint was gum inflammation and mobility of an implant supported restoration of #25. Initial dental evaluation revealed advanced periodontal disease, involving severe loss of attachment at the upper left posterior sextant. (Fig. 1)

Nonetheless, after the initial consult the patient chose to be treated elsewhere. She returned to our clinic after four years, following continued complaints on pain, mobility and unsatisfactory esthetics. It was evident that the #25 implant was removed, and a cantilever bridge X-26-27 was installed instead (Fig. 2), thus further jeopardizing the periodontally involved molars – which by now presented increased mobility, leading to severe discomfort. The patient requested a treatment estimate for the whole maxillary arch.

Upon receipt of an updated estimate, the patient returned to the clinic and gave her consent to commence treatment. (Fig. 2)

Clinical and Radiographic Evaluation

Initial clinical evaluation revealed severe chronic periodontal disease

(Fig. 3), leading to moderate-to-severe loss of periodontal attachment in all areas of the patient's mouth and furcation involvement in all mandibular molars. In addition, due to parafunctional habits, the patient presented a reduced vertical dimension of her maxillary incisors and canines, and a gummy smile.

The left posterior maxillary sextant demonstrated the most severe loss of periodontal attachment and bone structure (Fig. 4). While #27 had history of endodontic treatment, it seems that no effort was done to perform RCT on #26 before using it as an abutment.

In addition, the patient presented with moderate peri-implantitis around implants #34-35 (Fig. 3b), demonstrating a greatly increased radiographic loss of bone structure within 4 years (2010 to 2014). Furthermore, tooth #45 was missing, presenting a suitable site for implantation (Fig. 3)

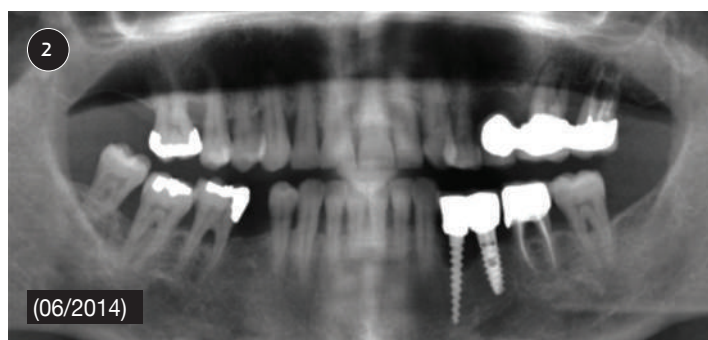
Treatment Plan

We offered the patient the following treatment plan:

1. Oral hygiene instruction, scaling and root planning
2. Extraction of #26-27, bone augmentation with sinus lifting and implant-supported restorations of #25-26-27.



The following case-report will demonstrate the use of all the aforementioned methods: Digital Smile Design, CAD/CAM and implant placement with immediate loading – yielding great results and supreme patient satisfaction.



טיפול במחלת חניכיים באמצעות חלבוני משתית האמייל בשיטה זעיר פולשנית



ד"ר ליאת צ'אוש, DMD, MSc
מומחית בפריודונטיה

► Continue from previous page

Another month later, Sirona Ti-Base abutments (Sirona, Bensheim, Hesse, Germany) were fitted to the implants and scanned with CEREC OmniCam (Fig. 11). Screw-retained crowns were later milled on a CEREC In-Lab milling unit, and fitted to the implants. Screws were covered with Teflon and composite resin.

Final studio photography and videography was performed (Fig. 12), and the patient has expressed her satisfaction with the final esthetic and functional results (Fig11 Fig.12)

Discussion

The treatment process presented above utilized some of the most advanced materials and technologies available to dental professionals today. In optimal case scenarios, these technologies often

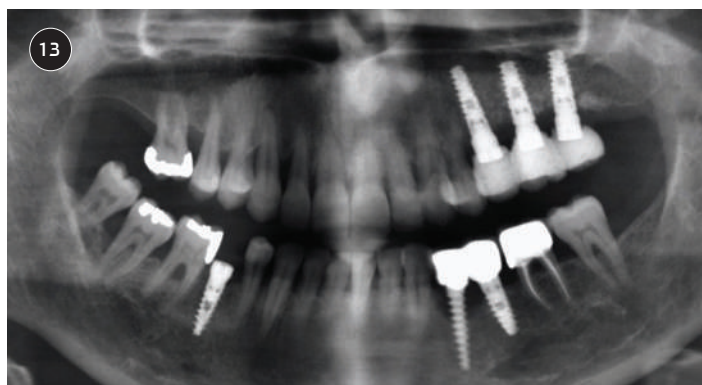
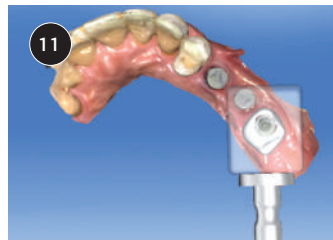
allow streamlining the treatment and shortening it, oftentimes to a single appointment. The use of implant-supported restorations prolongs the treatment, as even supreme primary stability could not bear the loads produced by permanent restorations, and thus partially-loaded provisionalization or even complete coverage of the implant are required to promote healing and osseointegration.

Nonetheless and in spite of the abovesaid, the patient in our case endured suffering and inconvenience for almost five years. Perhaps financial issues were a major factor in her prolonged consideration and unfortunate choice of a cheaper, seemingly less-complicated treatment that eventually (and expectedly) yielded poor results.

Bridges, although proven as clinically sound restorative solutions when properly placed, can pose a grave danger to the supporting teeth in a periodontally compromised dentition. Excessive occlusal stress applied to the abutment teeth will lead, over time, to increased mobility and

further loss of attachment. It would be, thus, unwise to restore mobile teeth with bridges, unless the bridge may function as a splint and reduce overall mobility and occlusal trauma. However, in cases where a single tooth is missing or a single implant fails, it is advisable to diagnose the cause prior to treatment, and even if the adjacent teeth are completely sound and intact, an implant supported restoration would be the least-invasive and most successful treatment modality, and should be the treatment of choice in the majority of cases.

The use of advanced visualization technologies has revolutionized our ability to present treatment options and simulate end-results, and greatly improved doctor-patient communication. However, only the introduction of CAD/CAM technologies allowed precise fabrication of the final restorations, and in-clinic CAD/CAM has greatly streamlined the process and brought "same-day prosthodontics" from science fiction to reality. With time, these systems, as well as advanced implant technologies, become more and more widespread, accessible and affordable to most of our patients, providing them excellent and long-lasting smiles for years to come.



Final X-rays

ה מקרה המתואר מציג טיפול במחלה פרודונטלית באמצעות טיפול זעיר פולשני ע"י חלבוני משתית האמייל.

רקע:

מטופל, בן 29, מציג תלונה הכוללת רגישות לקור המלווה בדימום וכאבים בעת צחצוח. הרקע הרפואי נמצא תקין, ללא דיווח על אלרגיות או נטילת תרופות באופן קבוע. אינו מעשן ואינו צורך אלכוהול באופן קבוע. המטופל אינו מבצע בדיקות סדירות אצל רופאי שיניים ואינו מבצע טיפולי תחזוקה באופן קבוע.

בדיקה אינטרה-אוראלית:

בצקת כללית, חניכיים אדומות ונפוחות, בעיקר בשיניים אחוריות, דימום בעת פרובינג, ומשקעי אבנית על ותת חניכיים. (איור 1)

ממצאי הבדיקה הפרודונטלית:

- דימום בעת פרובינג (46% BOP) מהאתרים
 - מדד רובר = 60%
 - אובדן תאחיזה ממוצע = CAL LOSS = 3.34 מ"מ
 - עומק כיסים (PD) = 2-8 מ"מ
 - מדד חניכיים = 1.8
- ממצאי הבדיקה מדגימים מחלה פרודונטלית פעילה.

אבחנה פרודונטלית:

- Generalized aggressive periodontitis (Armitage 1999)
- Generalized periodontitis stage 3, grade B (Tonetti et al. 2018)

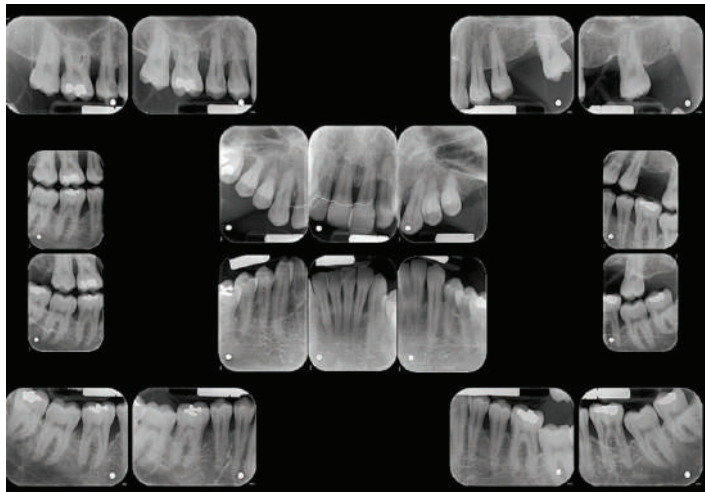
בוצע צילום רנטגן בשיטת המקבילות. ניתן לראות את האובדן הגרמי אצל המטופל ואת הנגעים התוך גרמיים. (איור 2)

טיפול:

לאחר קבלת הסכמה מדעת של המטופל, ניתנו הוראות קפדניות של היגיינת הפה והוסבר על חשיבות ביצוע תחזוקות באופן תדיר. ראשית, ניתנה שטיפה אנטימיקרוביאלית לחיטוי חלל הפה (כלורהקסידין 0.2%). תחת אלחוש מקומי (לידוקאין 2%, 1:100,000), בוצע דברידמנט פה מלא- הטיפול בוצע באמצעות מכשור ידני ומכשיר אולטרסוני. לאחר הבטחת המוסטאזיס וייבוש יסודי, אפליקציה של (EDTA Prepgel®) למשך שתי דקות לכיסים בעומק 5-8 מ"מ (שיניים 14-16, 27, 35-36, 46) (איור 3). לאחר 2 דקות, בוצעה שטיפה עם תמיסת סלין ולאחר מכן ייבוש קפדני. בהמשך,



איור 1



איור 2

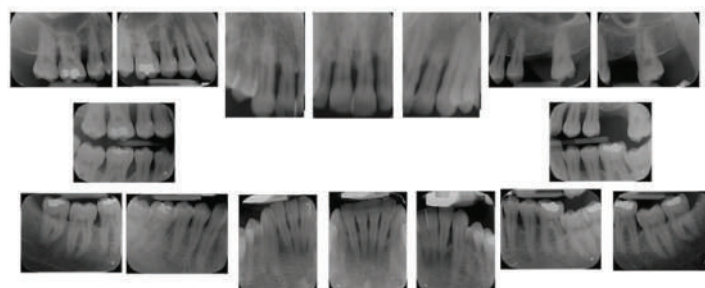


איור 4

איור 3



איור 5



איור 6

אפליקציה של חלבוני משתית האמייל (Emdogain®), בגישה זעיר פולשנית, באופן א-טראומתי ללא הרמת מתלה (flapless approach). (איור 4).

המטופל הונחה להיגיינת פה קפדנית כולל שטיפת פה בתמיסת כלורהקסידין (0.12%) פעמיים ביום, במשך שבוע. המעקב הראשון תואם לאחר שבוע, לאחר 2,4,8 שבועות רצופים, 3 חודשים ו-6 חודשים.

בכל פגישות המעקב נבדקה ההיגיינה האורלית, וסולקו משקעים אם היו. צילומי רנטגן פריאפיקליים נערכו שוב לאחר 6 חודשים.

תוצאות:

במהלך המעקב לא נצפו סיבוכים או הישנות של מחלות החניכיים. בתום 6 חודשים בוצעו צילומים (איור 5), ונמדדו מחדש הפרמטרים הפרודונטלים

- פרמטרים פרודונטלים נמדדו מחדש והשוו לבסיס:
- מדד דימום = 16%
- מדד רובר = 15%
- תוספת תאחיזה קלינית ממוצעת = 2.3 מ"מ
- עומק כיסים: עד 4 מ"מ
- מראה חניכיים בריא

בדיקה רדיוגרפית הראתה יציבות של מחלת החניכיים. (איור 6). נקבע המשך טיפול תחזוקה.

רגנרציה אנדודונטלית כאופציה טיפולית בספיגת שורש אינפלטורית לאחר טראומה



פרופ' שאול לין

המרכז הלאומי לחקר טראומה ורפואה
דחופה, מכון גרטנר תל השומר.



ד"ר דניאל מורינוט

המחלקה לאנדודונטיה
בית החולים הגליל, נהריה

מבוא

ספיגת שורשים הינו סיבוך מוכר לאחר חבלות שיניים, ספיגה זו מהווה אתגר טיפולי ובעיקר בפרוגנוזה הטיפולית שלו לטווח ארוך.

למעשה מאז ש- Andreasen & Hjørtting-Hansen (1.2) ביצעו תצפית מדעית על שיניים לאחר חבלה הם זיהו ארבעה סוגי ספיגה וריפוי ביניהם, Surface resorption, Inflammatory resorption, וריפוי אנטומי מלא (בצמנטום).

ספיגות אלו היוו את הבסיס להגדרות מאוחרות יותר של Tronstad 1988 ואחריו Fuss et al 2003 אשר הוסיפו הגדרות חדשות כגון ספיגה צווארית (cervical resorption) וספיגה פנימית (Internal resorption), בנוסף נתנו הגדרות חדשות המתאימות לא רק לספיגות כתוצאה מטרומה אלא גם לתהליכים פתולוגיים כתוצאה מזיהום בתעלות השורש (3.4).

תהליך ספיגת שורשים היא פתו-פיזיולוגי. ע"מ שתתרחש ישנו צורך בשני תהליכים, חבלה וגירוי. חבלה לשכבת התאים ולשכבה האנסאורגנית המגנה על הצמנטום והדנטין: הצמנטובלסטים והפראצמנטום או אודונטובלסטים ופראדנטין. שכבה זאת מונעת מתאים סופגים להיצמד לשן ולגרום לספיגה (4). הצמנטום והדנטין המנירלי החשוף או חידקים ותוצריהם אשר משפעלים את מנגנון הספיגה בצורה ישירה מהווים את הגירוי. לרוב, לאחר חבלה, אם שטח החשיפה הוא קטן תאים צמנטובלסטים ינדדו ויכסו את הדנטין החשוף בריפוי של צמנטום ע"פ השטח שנשפג (5). ספיגה שטחית של דנטין ועצירתה מוגדרת כ- Superficial resorption. בחבלות שיניים חמורות כגון Avulsion Intrusion פני שטח נרחב של צמנטום על פני השורש נפגע. הנזק לצמנטום (צמנטובלסטים, פראצמנטום) הינו כזה שגודל הנגע אינו מאפשר לתאים ע"ג השורש לנדוד ולכסות את כל הצמנטום. לכן, במקרה שמעל 20% מפני השטח נפגעים, מתרחשת ספיגה אנקילוטית הנקראת Replacement resorption. ספיגה זו מתרחשת כאשר תאים אוסטאוקלסטים מגיעים ראשונים לדנטין לפני שתאים צמנטובלסטים מספיקים לכסות את הדנטין. ספיגה אנקילוטית יכולה להתרחש בכל גיל אך היא אופיינית לגילאים צעירים שבהם מתרחשות לרוב חבלות השיניים. כתוצאה מהאנקילוז השן נמצאת באינפרא-אוקלוזיה ובצילום הרנטגן השורש נספג ע"י העצם סביב (6). ספיגה דלקתית מתרחש כאשר השן הנחבלת עוברת נמק, התעלה מזדהמת בחידקים ומגרים את הרקמה מסביב לשורש (4.7).

הכנה כימו-מכאנית נחשבת לשלב החשוב ביותר בכל טיפול שורש במקרים עם זיהום עיקש, תעלות אי רגולריות או תהליכים סופגים ההמלצה היא לבצע חבישה עם קלציום הידרוקסיד. במקרים של ספיגה דלקתית מומלץ לבצע חבישה ארוכה עם קלציום הידרוקסיד עד לעצירת הספיגה והיווצרות של PDL חדש. לעיתים נדרשת חבישה לטווח ארוך של 24-6 חודשים (3.4). קלציום-הידרוקסיד הוא חומר אנטיבקטריאלי יעיל מאד לחיטוי התעלות ומראה הצלחה טובה בשיניים עם נגע סב חודי, אולם יכולת החדירה שלו לתוך טובולי דנטינלי מזוהם מוגבלת (3.8).

ב- 2004 דיווחו Banachs & Trope על טכניקה חדשה (10) לרווסקולריזציה של שיניים קבועות צעירות עם דלקת סב חודית. החוקרים ביצעו הכנה כימו מכאנית של התעלה ולאחר מכן חבשו אותה עם משחה אנטיביוטית.

בישיבה השניה ייצרו קריש דם בתוך התעלה ששימש כפיגום להתחדשות הרקמה בתוך התעלה. בעזרת טיפול זה התקלה התארכות והתעבות של השורש (10). בעשור האחרון ישנם דיווחים על הצלחת טיפול דומה במקרים של שיניים לאחר חבלה בהם נמצא מוך נמקי וספיגה דלקתית פרידקולרית עם עצירת הספיגה (12.13.14).

מומלץ לאחר זיהוי הרקמה הנמקית וצילום האורך לבצע הליך טיפולי הדומה בבסיסו לפרוטוקול שפורסם על ידי Banachs & Trope 2004. אין לבצע הכנה מכנית עקב קירות השן הדקים והסיכון לפגוע בשארית רקמת מוך, במקרה שזו קיימת על כן עיקר חיטוי התעלה יבוצע בעזרת חומרי שטיפה אנטי-בקטריאליים. תת כלוריד הנתרן הינו חומר אידאלי לביצוע השטיפות בזכות התכונות האנטיבקטריאליות ויכולת המסת הרקמה שלו. מומלץ להחזיר את מחט השטיפה בעדינות לעומק 2 מ"מ כותרתי לחוד השן הרנטגני, ולבצע שטיפות בכמות של לפחות 20 מ"ל בריכוז של 1.5-3%. לחיטוי התעלה. לאחר מכן מבצעים שטיפה ב- 5 מ"ל סלין לסילוק שאריות תת כלוריד הנתרן. יש ליבש את התעלה עם פני נייר ולאחריו שטיפה אחרונה בעזרת 20 מ"ל 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) וייבש התעלה בעזרת פניני נייר סטריליים. לבסוף יש לחבוש את התעלה עם תכשיר אנטיביוטי המוכר בשם Triple antibiotic pastes (TAP) שמורכב מ- 250 מ"ג, Ciprofloxacin ו- 100 מ"ג Metronidazole - את האבקה המתקבלת מערבבים עם סלין, עד ליצירת מרקם משחתי. משחה זאת מוחדרת לתעלה בעזרת לנטול.

לאחר שלושה שבועות מבצעים ביקורת כדי לוודא שהסימנים והסימפטומים נעלמו. במקרה שאין שיפור במצב חוזרים על החיטוי והחבישה. אם נעלמו הסימנים והסימפטומים ניתן להמשיך בפרוצדורת. יש לבצע שטיפה עם 10 מ"ל של EDTA ולאחר מכן, בעזרת החדרה של פוצר לרקמה הסב חודית, לעורר דימום. הדימום מחלחל לחלל התעלה וכשמגיע לכ- 3 מ"מ מתחת לגובה ה- CEJ מניחים מעליו כדורית צמר גפן לחה טבולה בסלין וממתינים לפחות 15 דקות עד ליצירת קריש דם יציב בתעלה. מעל קריש הדם מניחים בעדינות שכבה דקה של חומר ביוצמרי ומשקמים את הכותרת (15.16).

בעשור האחרון ישנם עדויות שהטיפול הרגנרטיבי האנדודונטלי יכול לאפשר את המשך התפתחות השורשים ומוך השן. ישנן עדויות שפרוצדורה זו יכולה להיות יעילה בעצירה של ספיגה דלקתית ושחלופית. הצלחת הטיפול תלוי ביכולת של האנטיביוטיקה לחדור לתוך הטובולי הדנטינלי ולחטא אותו, ובשחרור של חלבונים מעודדי צמיחה מהדנטין בעזרת שטיפת EDTA.

תיאום ציפיות

ד"ר מירה רוזן

רופאה כללית MD
אסתטיקת הפנים
PERIOTEAM 78



אין הרמה מלאה, יש שיפור במראה ופחות צניחה!
אין שפתיים במראה אחיד, יש עיבוי ועיצוב השפתיים
של כל מטופלת במראה ובמבנה הבסיסי שלה!
אין העלמת הכהויות מתחת לעיניים, יש טשטוש השקע,
מעט הבהרה ובעיקר מראה פחות עייף!
ואין יצירת קסמים בעזרת מזרק אחד או שניים, רבים
המקרים בהם נדרש מספר לא מבוטל של מזרקים!
אין זבנג וגמרנו, מדובר בתהליך הדרגתי, לקבלת
התוצאה האופטימלית!
ולא! לא ניתן להיראות כמו תמונה מהרשת, ניתן לייצר
שיפור במראה ולהיראות בגרסה יותר טובה של עצמך,
תוך שמירה על מראה טבעי ורענן!
**ובעיקר, שתפו את המטופלים לא רק במה שניתן לשפר
במראה שלהם, אלא גם במה שלא ניתן לטפל!**
האמינו לי, המטופלים יהיו אסירי תודה לכם על הכנות,
על הקדשת הזמן להסבר ועל תיאום הציפיות המפורט!

מצפה לפגוש אתכם בעיתון הבא
ד"ר מירה רוזן

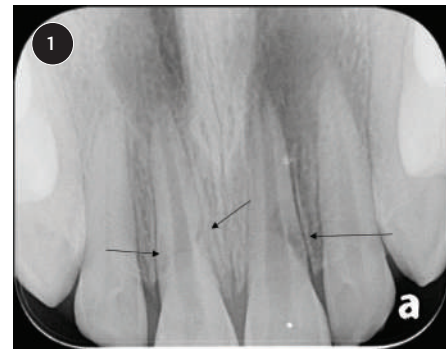
בשנים האחרונות, יותר ויותר רופאי שיניים שולחים
ידם בעיסוק בתחום הרפואה האסתטית.
הביקוש לטיפולים אסתטיים ולהזרקות בפרט, עולה
בכל שנה.
בכנס האחרון של האיגוד הישראלי לכירורגיה פלסטית
ואסתטית, הוצגו נתוני השנה החולפת 2020, בתחום
ההזרקות, הטיפולים והניתוחים הפלסטיים.
מנתוני האיגוד עולה כי בישראל בוצעו כ- 250 אלף
הזרקות בוטולינים טוקסין בקרב נשים וגברים, מסוג
"בוטוקס", "דיספורט" ו"קסאומין" המאושרים בישראל
לשימוש על ידי רופאים לצורך הפחתה ועידון קמטים.
בנוסף, בוצעו מעל 90 אלף הזרקות של חומצה
היאלורונית מסוגים שונים, למילוי קמטים, החזרת
נפחים ועיצוב, בקרב נשים וגברים.
נשים וגברים כאחד, פונים לעזרת הרפואה האסתטית
מתוך רצון לשפר את המראה החיצוני, וכפועל יוצא
מכך, רצון להעצים את הביטחון העצמי.
בפני הציבור הרחב, קיים היעדר רב של רופאים מתחומים
שונים, כולל רופאי שיניים, המציעים טיפולי הזרקות
למכביר.

חובה עלינו כרופאים, לשמור על מקצועיות, אמינות
ולנהוג באחריות ובהגינות.
כל טיפול, חובה שיתחיל בהיכרות, בשיח, בהבנת הרקע
הרפואי של המטופל, צרכים ורצונות ובתיאום הציפיות.
תיאום הציפיות, חשוב שיעשה בכל אותם הנשאים
החשובים למטופלים - חומרים ושיטת הזרקה, מחיר,
רמת הכאב הצפויה בטיפול, תופעות הלוואי וכמובן
התוצאה.

המלצתי אחת היא, יש מקום לשימוש בחומרים מאושרי
משרדי הבריאות בארץ ובעולם, יש להשתמש בטכניקת
ההזרקה המתאימה ביותר לאזור המוזרק, למצבו
הבריאותי של המטופל וחשוב שתבחר הטכניקה
המתאימה מתוך נסיון מקצועי והתאמה אישית.
לגבי המחיר, טווח המחירים דומה בין המרפאות השונות.
הדגש בנושא תיאום הציפיות, חייב להתמקד בתוצאת
הטיפול!

המדיה החברתית, הפייסבוק והאינסטגרם, מלאים
בתמונות וסרטונים של סלבס ואושיות רשת, מצולמים
דרך פילטרים שונים ומשונים.
דרך פילטר, אפשר לפסל אף, להרים גבות, למחוק
סנטר כפול וצניחת העור, לייצר עור חלק למשעי, ללא
פגמים ופיגמנטציה ולמחוק כל זכר לקמט או קמטוט.
אז זהו, המציאות היא אחרת!

**חובה עלינו כרופאים אחראים ולמען שמירה על שמנו
הטוב, לספר למטופלים מהי התוצאה אותה ניתן לקבל.
אין מחיקת קמטים, יש טשטוש!**



ספיגה אינפלמטורית על גבי השורש של שיניים 11,21



לאחר ביצוע רגנרציה אנדודונטית ישנו ריפוי ויצירה
של פריודונטיום תקין

אבחנה

לסת עליונה: אובדן תמיכה גרמית משמעותית סביב השיניים עם דלקת חניכיים חריפה
לסת תחתונה: בלסת תחתונה נראים שתלים שבוצעו בעבר במצב של אובדן תמיכה גרמית עם נזקים משמעותיים לרקמת העצם.

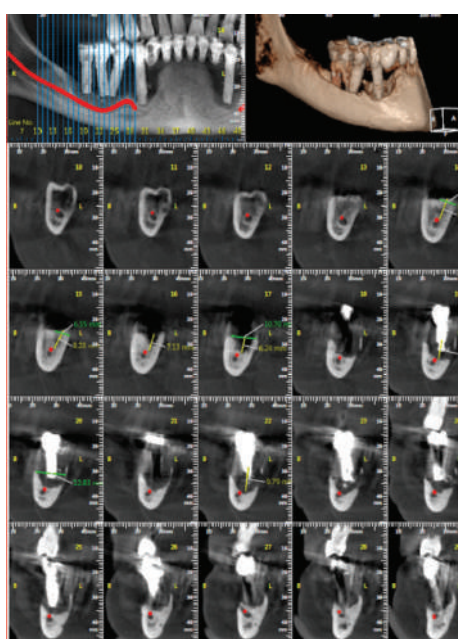
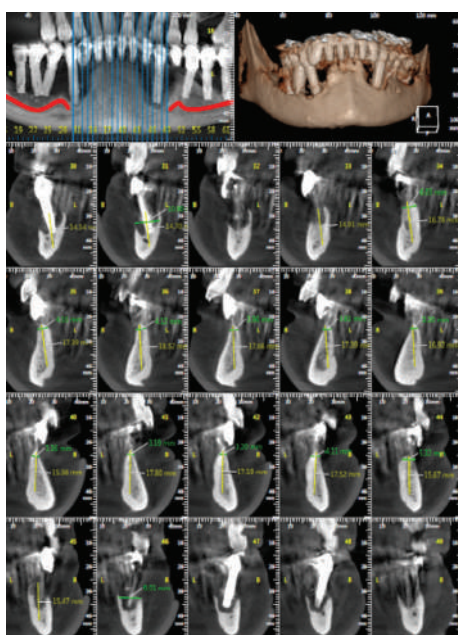
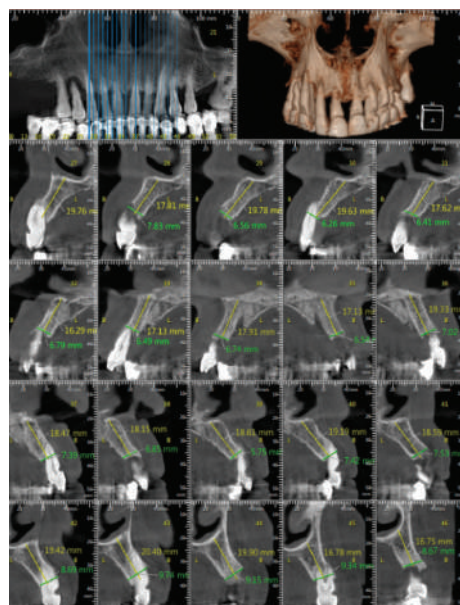
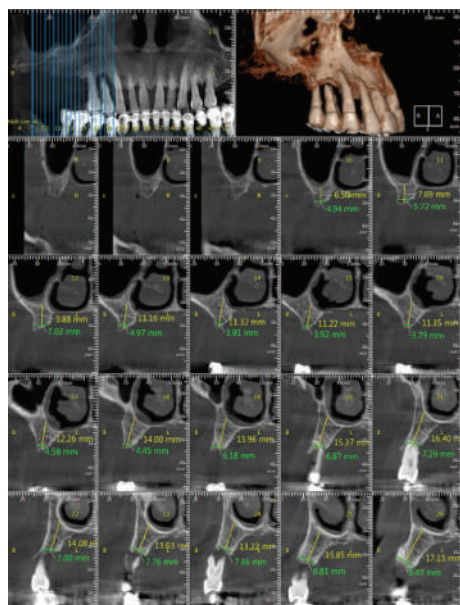
תיאור מקרה

אישה כבת 74
 ללא מחלות רקע



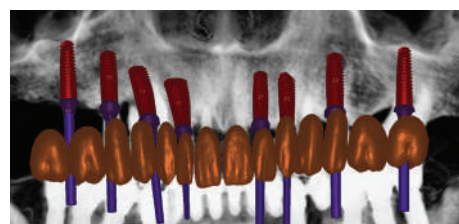
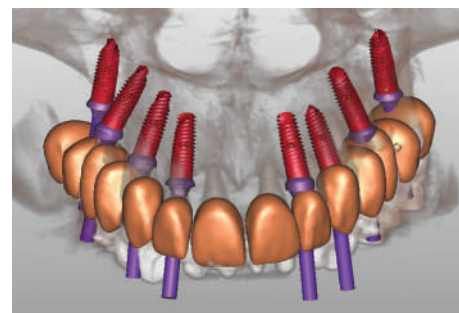
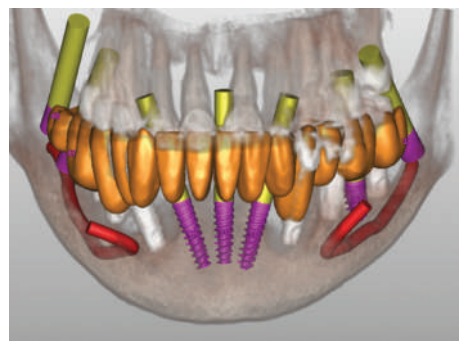
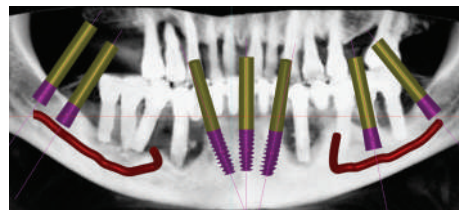
גוסטבו סקלדניק

טכנאי שיניים דרגת אומן,
 מתמחה בתכנון ממוחשב של
 השתלות שיניים

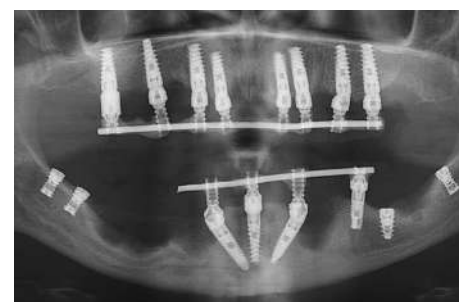


השלב הכירורגי

לסת עליונה: נעקרו השיניים הנותרות ובוצעו 8 שתלים מידיים, נלקחו מידות ונמסר גשר זמני מוברג מידי. **לסת תחתונה:** הוצאו כל השתלים למעט שתל באיזור 35 אשר עדיין עם תמיכת עצם מסביב. בוצעו 7 שתלים לאחר תכנון ממוחשב בעזרת תוכנת SIMPLANT ובעקבות חוסר עצם באיזור האחורי נעשה שימוש בשתלי "פרמידיון".

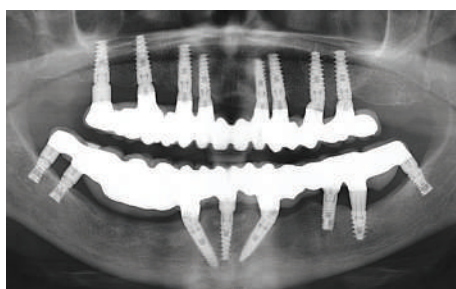


נלקחו מידות ונמסר גשר זמני מוברג מידי כאשר לא השתמשנו בשתלים האחוריים בשלב זה.



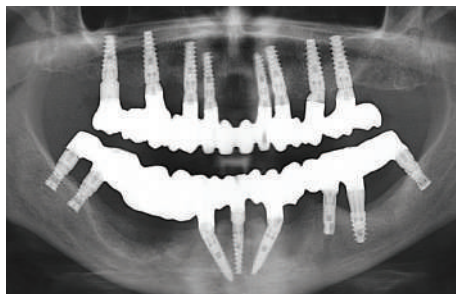
שלב השיקום

לאחר המתנה של 6 חודשים נלקחו מידות ברמת המולטינויט, השיקום שבוצע הינו גשרים מוברגים על בסיס מתכת כרום קובלט בחריטה בציפוי חרסיה.



המטופלת הינה במעקב שנתי וביצוע ביקורת קלינית ורנטגנית.

בביקורת האחרונה שבוצעה כ-4 שנים לאחר סיום השיקום ניתן לראות כי אין איבוד עצם סביב השתלים, כמו כן איחוי של העצם בלסת התחתונה.



הרופא שביצע את השתלים:

ד"ר דוד וינדבאום, מומחה בפריודונטיה באוניברסיטה בפר"ז

רופא משקם:

ד"ר יוס גלייטמן, מומחה לשיקום הפה

התכנון הממוחשב נעשה על ידי:

גוסטבו סקלדניק

מעבדת השיניים שביצעה את העבודה:

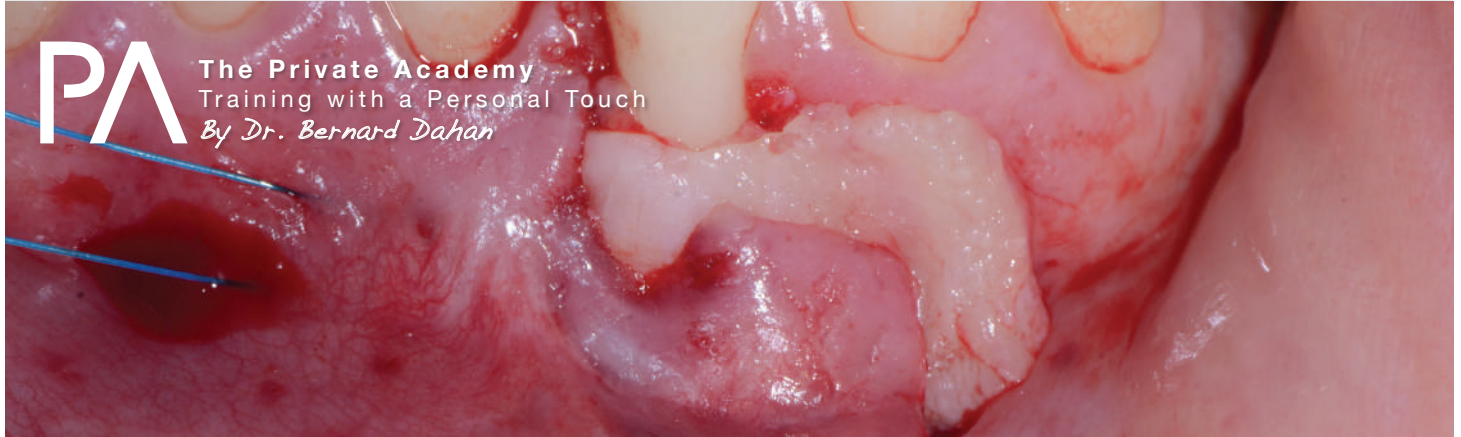
מעבדת שיניים דנטקס לאב



קורס מספר 2 | קורס עיוני ומעשי 7.1.2022

שתל חניכיים עצמי לטיפול בנסיגת חניכיים

Connective Tissue Graft (CTG)- for Gingival Recessions



PA

The Private Academy
Training with a Personal Touch
By Dr. Bernard Dahan



יום ו' | 7.1.2022

התכנסות / קפה

08:00-08:30

הכירות עם נסיגת חניכיים

08:30-10:00

- הגדרה, קלסיפיקציה והסיבות להתפתחותה
- ציפיות המטופל, מטרות הטיפול, מתי להתערב?
- לעצור את הנסיגה או לטפל בה?
- הבחנה, בניית תוכנית טיפול, כירורגיה משולבת

הפסקה

10:00-10:15

הטכניקות והחלופות השונות

10:15-11:45

- מניעת המשך הנסיגה ע"י בניית רצועת חניכיים צמודות ע"י Free Gingival Graft
- כיסוי הנסיגות ע"י שימוש ב- Connective Tissue Graft
- שיטת Zuchelli ע"י CTG + CAF
- שיטת Enveloppe Technique
- שיטת A(Allen) Tunnel Technique
- שיטת S (Sculean) Lateral Tunnel Technique
- תופעות לוואי, סיבוכים והטיפול בהם

בראנץ'

11:45-12:15

ניתוח בשידור חי מחדר הניתוח

12:15-14:00

דיון, שאלות ותעודות

14:00-14:30

מטרת הקורס: השגת ידע ומיומנות בנוגע להבחנה, מענה לציפיות המטופל, אינדיקציות והטכניקות לטיפול בנסיגות חניכיים.

נסיגת חניכיים או "רסציה", אינה מחלה פריודונטלית אלא תופעה הפוגעת באיכות חייהם של מטופלים רבים. היא בעיקר מתבטאת ע"י רגישות יתר, חשיפת השורשים יחד עם השלכות אסתטיות. נלמד לזהות את הנסיגות העלולות להתפתח למחלה פריודונטלית, לענות על צרכי המטופל (רגישות, אסתטיקה...) ולבחור בטכניקה המתאימה ביותר לטיפול בנסיגה. שתל חניכיים עצמי, הוא מרכיב עיקרי בטיפול בנסיגת החניכיים.

עלות: 1,050 ש"ח + מע"מ | מחיר מיוחד לרופאים בוגרים פחות מ- 5 שנים מסיום התואר

לפרטים והרשמה: 04-8343333 שלוחה 5 | mpc@m-m-m.co.il

* מספר המקומות מוגבל בהתאם לתו הירוק

HA
Professionals
for Professionals

שד' מוריה 78, חיפה 34613. טל' 04-8343333, פקס' 04-8244991
e-mail: mpc@m-m-m.co.il | www.m-m-m.co.il

PERIO TEAM 78
by Dr. Bernard Dahan

טיפול רגנרטיבי במטופל צעיר עם מעקב ארוך טווח של מעל 20 שנה



ד"ר אלי פרידמאן
מומחה ברפואת שיניים
מרפאה פרטית תל אביב

בעידן המודרני ברפואת שיניים רבים נוטים לשכוח את חשיבותו של השתל המוצלח ביותר שלנו והיא השן הטבעית. קיימת נטייה מוגברת אצל רופאי שיניים לותר בקלות רבה מדי על השן הטבעית וללכת לכוון של עקירה של שן עם אובדן תמיכה גרמי ברמה כזו או אחרת ולהתקין שתלים למטופלנו. אין ספק שנטייה זו אינה באה רק מהצד של הקהילה הרפואית אלא מגיע גם מכיוון של מטופלים רבים והם מושפעים לא מעט מהשינויים שחלו בשנים האחרונות בתחום המדיה הדיגיטלית שחודרת יותר ויותר לחיינו בכל הרמות. השפעות המדיה הן מגוונות הן על האנשים ברמה הרחבה של מטופלים כמו למשל מטופלת שהגיעה למרפאתי לטיפול התחזוקתי הקבוע אצל השיננית שלי ויצא לי לשים לב לפעולותיה כבר בחדר ההמתנה בו דיווחה בפייסבוק על הפעולה שעומדת לעבור כולל צילום שיניה לפני הטיפול צילום כניסתה לחדר הטיפולים ומיד כשישבה בסיום הטיפול עוד לפני שקמה צילום שיניה אחרי. כל המהלך של הדיווח ודיווח ההווה העכשווי מייצג את השינוי שבו מטופלים רוצים טיפולים עם תוצאות שנראות ובמייד.

עם הבנה כזו אצל מטופלים עומדת לפנינו הפריודונטיס לא פעם משימה מורכבת יותר מאשר בשנים עברו לגבי הסבר חשיבות השמירה על המשנן הטבעי ויתרונותיו לעומת עקירה ו"קבלת תוצאה אסתטית יותר" ומיידית עם שתלים כפי שמשודרת לנו מתפיסת המטופלים שמתקבלת ברשתות המדיה השונות.

שתלים מהווים היום חלק חשוב בפרקטיקה היומית שלנו ומחיינו המקצועיים אך אל לנו לשכוח כי שיניים יישארו לכל החיים למעט אם יושפעו ממחלות אורליות או התערבות טיפולית. שיניים שמורות רבות יכולות להוות אינדיקציה לגבי התנהגות חיובית לגבי השמירה על הבריאות האורלית במהלך החיים. שרידות שיניים תלויה רבות בסטטוס בריאות הפריודונטיס, המוך והקף השחזורים.

בהערכת שרות של שתלים דנטליים לאחר 10 שנים בהשוואה לשיניים טבעיות - גם אם שיניים בפשרה אך מטופלות בהצלחה - לא נמצא שהשתלים שרדו יותר (1).

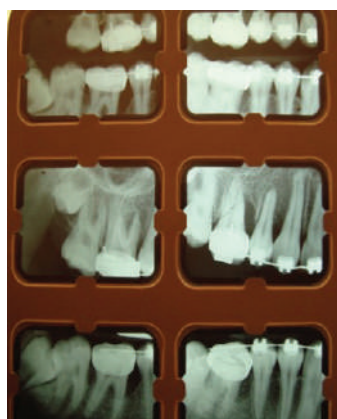
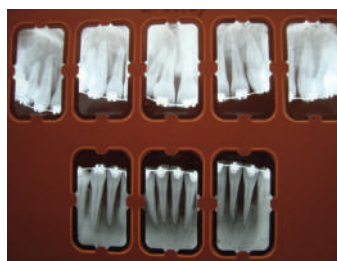
בחרתי להציג מטופל צעיר שהגיע למרפאתי בגיל 16.5 עם טבעות אורטודנטיות ולדברי האם נמצא כבר כ-4 שנים בטיפול והאורטודנט קובע כל פעם לביקורת ואומר שטרם סיים את הטיפול ובעוד שחבריו של הילד כבר סיימו לפני כשנתיים. בבדיקה נמצאו כיסים עד 12 מ"מ שהעמוקים שבהם היו באספקט המיד-בוקלי של שיניים 12-22 בהם היה אבוד כמעט מוחלט של הפלטה

הבוקלית כיסים עד 10 מ"מ בשיניים הטוחנות ובחותכות הקדמיות התחתונות. ניתן להתרשם מאובדן התמיכה הגרמי הנרחב גם בסטטוס עימו הגיע המטופל לבדיקה.

אבחנה: Aggressive Periodontitis

תוכנית טיפול:

1. בשלב זה החלטתי להפסיק כל פעילות אורטודנטית אקטיבית ולהשאיר את המכשור האורטודנטי עד לסיום הכנה פריודונטלית והערכה מחדש.
2. OHI והתאמת אבזורים.
3. הקצעת שורשים.
4. הערכה מחדש.



הכנה פריודונטלית ראשונית בגיל ההתבגרות היא לא תמיד דבר פשוט, ודורשת מטופל עם משמעת עצמית גבוהה ושתוף פעולה. בסימיה בוצעה הערכה מחדש בה חלה ירידה בכל הפרמטרים של הדלקת ירידה בעומק הכיסים אם כי עדיין היו כיסים עד 7 מ"מ מלווים ב-B.O.P.

תוכנית הטיפול שנקבעה כללה כירורגיה פריודונטלית רגנרטיבית במקומות שיאפשרו זאת מבחינה רפואית. לאור אובדן התמיכה הגרמי הנרחב ומתוך המחשבה על ביצוע רגנרציה הוחלט גם לשלב הכירורגיה להשאיר את הטבעות האורטודנטיות על מנת לאפשר קיבוע של המשנן שיש לו חשיבות רבה בהצלחה של פעולה רגנרטיבית.

באזור השיניים הקדמיות העליונות 13-23 בהרמת המטלית נמצאה ספיגת עצם בין שיניים 21 ל-22 שכללה ספיגת באספקט הפלטינלי כמו גם ספיגת עצם בוקלית כמעט עד האפקס בשיניים 12-22. בוצעה רגנרציה פריודונטלית תוך שימוש באמדוגן. התפרים מוסרים בדרך כלל לאחר שבועיים ובמשך החודשיים הראשונים המטופל מגיע לפרופילקסיס כל שבועיים במקביל למתן הוראות ספציפיות להגינה אורלית מתאימה כמו גם פרוטוקול כלכלה.



2021

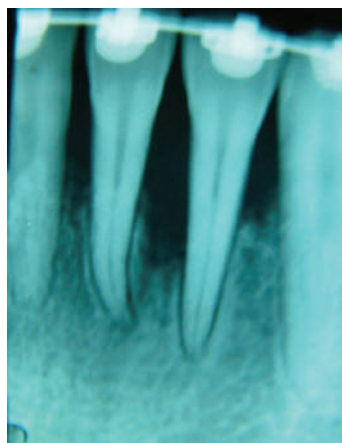


1999

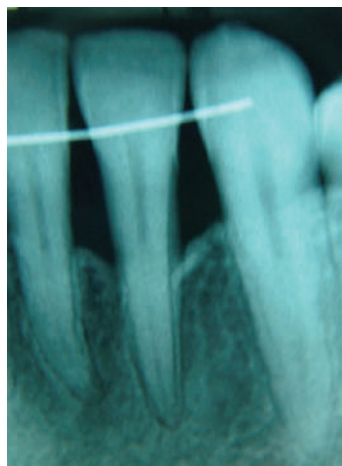
ניתן לראות בצילומי הרנטגן את השיפור המשמעותי בתמיכה הגרמית שחלה בין שיניים 21 ל-22 כמו גם את מתאר הרקמות הרכות באספקטים הבוקליים של המשנן הקדמי בהם חלה עליה משמעותית בתאחיזה הפריודונטלית וירידה בעומק הכיסים לרמה של 3 מ"מ לאורך תחזוקה קפדנית כל 3 חודשים בתקופה של למעלה מ-20 שנה. מבחינה אסתטית לא הייתה דרישה לטיפול לאור העובדה שאין חשיפה בחיוך של המטופל.



2021



באזור השמאלי התחתון בוצעה הרמת מטלית ובשן 36 נמצא פגם גרמי בעל 3 קירות שמתאים לפרוצדורה רגנרטיבית. נעשה שימוש באמדוגן. ניתן לראות את הרפוי היפה של הרקמה הגרמית כפי שמודגמת בצילום הרנטגן לאחר כ-20 שנה כמו גם של הרקמות הרכות. פוטנציאל נוסף של השימוש באמדוגן הוא שיפור פוטנציאל הריפוי באזורי פצע החתך על ידי קידום יצירת כלי דם וסיבי קולגן ברקמת החיבור כפי שפורסם (8).



באזור הקדמי נמצאו פגמים גרמיים סביב שיניים 41-32 שמתאימים לטיפול רגנרטיבי. נעשה שימוש באמדוגן. גם כאן ניתן לראות במעקב ותחזוקה קפדנית של מעל 20 שנה את הריפוי היפה וקבלת תמיכה פריודונטלית לחותכות הקדמיות התחתונות.

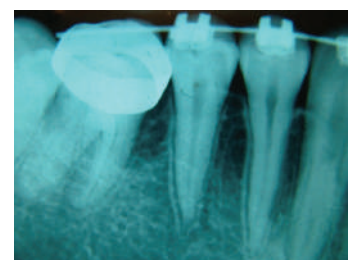
לסיכום פקטורים רבים משפיעים על טיפול פריודונטלי מוצלח ארוך טווח והם כוללים:

1. מטופל מתאים תוך ניטור גורמי סיכון אפשריים כמו עישון, מצב בריאותי, רמת היגיינה אורלית, אופי הפגם הגרמי והאנטומיה שלו שתוף פעולה.
2. מטפל חשוב ליצירת מוטיבציה ואחריות אצל המטופל, בחירת דרכי טיפול מתאימות, יכולות כירורגיות.
3. בחירת חומרים רגנרטיביים איכותיים נתמכים במחקר.
4. פרוטוקול תחזוקה קפדני.

באזור ימני עליון בשן 16 נמצא פגם גרמי עם מעורבות פורקציה מזיאלית דרגה 2. בהבנת והסכמת האם לאור הפרוגנוזה הבינונית של השן בוצעה רגנרציה פריודונטלית תוך שימוש באמדוגן (6) תוצאות היסטולוגיות מדגימות כי לאמדוגן קיים פוטנציאל לגירוי יצירת תאחיזת רקמת חיבור חדשה בפגמים תת-גרמיים באדם. ניתן לראות את השינוי המשמעותי בתמיכה הגרמית באספקט המזיאלי עם קורטיקליס יפה לאורך תחזוקה מעל 20 שנה ואת המראה היגניבלי באספקט הפלטינלי. טיפול מוקדם של פגמים תת גרמיים בטכניקות רגנרטיביות מציעות את הפוטנציאל הגבוה ביותר לרגנרציה פריודונטלית מוצלחת (7) הבחירה הקלינית והאפליקציה של טיפול רגנרטיבי צריכה להיות מבוססת על הניסיון הקליני של המטפל הבנת הביולוגיה והטכנולוגיה של הרגנרציה. תהליך קבלת ההחלטות צריך לקחת בחשבון את פוטנציאל גורמי הסיכון כמו עישון, היגיינה אורלית ירודה, נידודת שיניים ומורפולוגיה הפגם הגרמי. הטיפול צריך להיות מוצמד לתוכנית טיפול תחזוקתית קפדנית לקבלת הצלחה ארוכת טווח. בניתוחי רגנרציה מסוג זה המטופל מקבל הסבר מראש במרפאתי על פרוטוקול התחזוקה שבדרך כלל כולל תחזוקה כל חודשיים בשנה הראשונה וכל 3 חודשים בשנים שלאחר מכן תוך נטור מתמיד של המצב הפריודונטלי שנעשה בכל פגישה אצל השיננית בדיקה שנתית אצלי ומלווה בבקרה רנטגנית כמקובל.



2021



1999



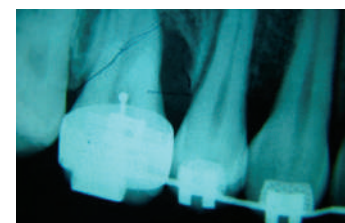
2021

שמירת שיניים ושיפור קליני לאחר רגנרציה פריודונטלית (GTR) בנגעים תת גרמיים יכולה להישמר לזמן רב ברוב המקרים ובכך טיפול פריודונטלי רגנרטיבי מייצג אלטרנטיבה טיפולית חשובה בניהול משנן בסיכון (2). במחקר של (3) Cortellini משנת 2011 הוצע כי ניתן ליישם טיפול רגנרטיבי במשנן אבוד ובכך לשנות את פרוגנוזה המשנן. זו אלטרנטיבה מתאימה לעקירה של משנן בסיכון עם פגם תוך גרמי עד או מעבר לאפקס. במחקר נוסף שפרסם לפני כשנה ציין (4) Cortellini שטיפול רגנרטיבי יכול לשנות פרוגנוזה של משנן אבוד והוא טיפול זול יותר מהאלטרנטיבה של עקירה והחלפתה.

באזור ימני עליון בשן 16 נמצא פגם גרמי עם מעורבות פורקציה מזיאלית דרגה 2. בהבנת והסכמת האם לאור הפרוגנוזה הבינונית של השן בוצעה רגנרציה פריודונטלית תוך שימוש באמדוגן (6) תוצאות היסטולוגיות מדגימות כי לאמדוגן קיים פוטנציאל לגירוי יצירת תאחיזת רקמת חיבור חדשה בפגמים תת-גרמיים באדם. ניתן לראות את השינוי המשמעותי בתמיכה הגרמית באספקט המזיאלי עם קורטיקליס יפה לאורך תחזוקה מעל 20 שנה ואת המראה היגניבלי באספקט הפלטינלי. טיפול מוקדם של פגמים תת גרמיים בטכניקות רגנרטיביות מציעות את הפוטנציאל הגבוה ביותר לרגנרציה פריודונטלית מוצלחת (7) הבחירה הקלינית והאפליקציה של טיפול רגנרטיבי צריכה להיות מבוססת על הניסיון הקליני של המטפל הבנת הביולוגיה והטכנולוגיה של הרגנרציה. תהליך קבלת ההחלטות צריך לקחת בחשבון את פוטנציאל גורמי הסיכון כמו עישון, היגיינה אורלית ירודה, נידודת שיניים ומורפולוגיה הפגם הגרמי. הטיפול צריך להיות מוצמד לתוכנית טיפול תחזוקתית קפדנית לקבלת הצלחה ארוכת טווח. בניתוחי רגנרציה מסוג זה המטופל מקבל הסבר מראש במרפאתי על פרוטוקול התחזוקה שבדרך כלל כולל תחזוקה כל חודשיים בשנה הראשונה וכל 3 חודשים בשנים שלאחר מכן תוך נטור מתמיד של המצב הפריודונטלי שנעשה בכל פגישה אצל השיננית בדיקה שנתית אצלי ומלווה בבקרה רנטגנית כמקובל.



2021



1999



2021

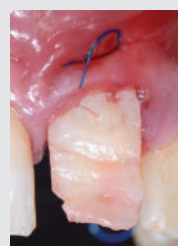
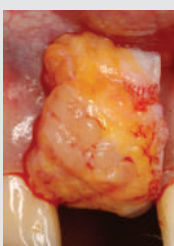
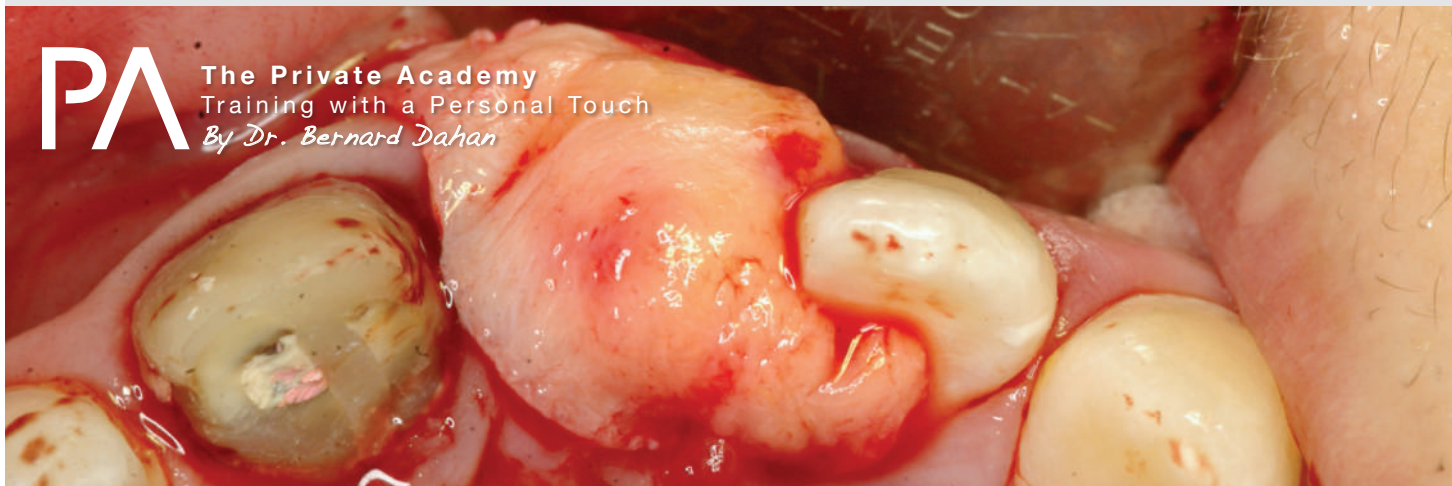
קורס מספר 3 | קורס עיוני ומעשי 25.2.2022

שתל חניכיים עצמי באימפלנטולוגיה

Connective Tissue Graft (CTG) in Implantology

PA

The Private Academy
Training with a Personal Touch
By Dr. Bernard Dahan



יום ו' | 25.2.2022

התכנסות / קפה

08:00-08:30

חשיבות הרקמות הרכות באימפלנטולוגיה

08:30-10:00

- ייחודיות החיבור שתל-רקמה רכה וספיגת העצם המתמשכת
- חוסר בגובה החניכיים הצמודות והטיפול ע"י FGG / Apically Repositioned Flap
- חוסר בעובי הרקמות והטיפול ע"י CTG / תחליפי רקמה.

הפסקה

10:00-10:15

הטכניקות ופרוטוקולים

10:15-11:45

- תזמון ולוגיסטיקת הטיפול ברקמה רכה באימפלנטולוגיה
- הטכניקות השונות:
- הגבהת גובה חניכיים צמודים ע"י FGG
- עיבוי הרקמות ע"י CTG:
- Apron/ Enveloppe Technique, Tunnel Technique -
- Pedicle Palatal Flap / Saddle Technique -
- Socket Seal surgery and Roll Technique -

בראנץ'

11:45-12:15

ניתוח בשידור חי מחדר הניתוח

12:15-14:00

דיון, שאלות ותעודות

14:00-14:30

מטרת הקורס: השגת ידע ומיומנות בנוגע לטיפול ברקמה הרכה לקראת או במהלך החדרת שתל דנטלי.

כמות ואיכות העצם האלוואולארית נחשבו עד היום, כמשמעותיות בהצלחת שתלים דנטליים, אך בשנים האחרונות, נחשפה יותר חשיבותן של הרקמות הרכות. The Bone Gives the Tone but the Tissue is the Issue

הקשר הקיים בין השתל לבין הרקמה הרכה (להבדיל מזה שקיים עם שיניים טבעיות) הינו נקודת החולשה, "עקב אכילס".

מכאן, שינוי מבנה רקמתי מדק לטובת מבנה עמיד יותר (עשיר בסיבי קולגן), עשוי לשפר את הפרוגנוזה של השתלים הדנטליים וגם התוצאות האסתטיות. יוצגו מספר שיטות להשגת רקמת חיבור ושילובן באתר ההשתלה.

נעבור על היתרונות והתוויותיהן של כל טכניקה יחד עם הלוגיסטיקה מאחורי הטיפול.

עלות: 1,050 ש"ח + מע"מ | מחיר מיוחד לרופאים בוגרים פחות מ-5 שנים מסיום התואר

לפרטים והרשמה: 04-8343333 שלוחה 5 | mpc@m-m-m.co.il

* מספר המקומות מוגבל בהתאם לתו הירוק



שד' מוריה 78, חיפה 34613. טל' 04-8343333, פקס' 04-8244991
e-mail: mpc@m-m-m.co.il | www.m-m-m.co.il



הטיפול השמרני בפריאיימפלנטיס - פרוטוקול רב זרועי



ד"ר יניב מאיר

מומחה למחלות חניכיים,
ראש המחקר הקליני במחלקה
לפריודונטיה ביה"ח רמב"ם.
מנהל המרכז לרפואת חניכיים -
פריודנטר.

מבוא

השתלות שיניים מהוות מזה מספר עשורים בחירה מושכלת ובעלת שיעור השרדות גבוה להשלמת שיניים חסרות. שיעור ההשרדות הגבוה לצד פיתוח טכניקות יעילות ופשוטות להתקנת שתלים מביא לעליה מתמדת בשימוש בשתלים הדנטלים, שימוש הצפוי לעלות גם בשנים הקרובות. לצד ההצלחות, אנו נתקלים גם בסיבוכים ביולוגיים שאינם נדירים כלל. מחלה שנוצרת סביב שתלים, שנקלטו בצורה מוצלחת היא תוצאה של חוסר איזון בין חידקים סביב השתל לבין יכולת ההגנה של מערכת החיסון של הגוף. חוסר איזון זה יכול להשפיע לא רק על הרקמות הרכות סביב השתלים, אלא גם על רקמת העצם התומכת. בפועל, אנו נוהגים לסווג את הפגיעה ברקמות סביב השתלים לשני סוגים: פריאיימפלנט-מוקוויטיס המתאפיינת בדלקת ברקמה הרכה ודומה לדלקת חניכיים (גינגיביטיס) סביב שיניים ופריאיימפלנטיס שהינה מצב מתקדם יותר המתאפיין באובדן תמיכה גרמית סביב השתל ודומה בהיבטים מסוימים למחלת חניכיים (פריודונטיס) סביב שיניים.

מאפייני הרקמה סביב השתל כדוגמת כמות כלי הדם, חוסר המצאות של ליגמנט פריודונטלי, כמות נמוכה של פיברובלסטים ברקמה, הרכב סיבי קולגן שונה וכו' הופך אותה לפגיעה יותר לגרוי חיצוני כדוגמת החידקים ועלול להוביל להתקדמות מהירה ובלתי נשלטת של המחלה עד לכדי אובדן מהיר של השתל. אבחנה מאוחרת ו/או טיפול לא יעיל עלולים להוביל גם לפגיעה קשה במתאר העצם ובאסתטיקה. נסיונות לשקם את האיזון הנפגע באמצעים כרורגים הינו מורכב, יקר, דורש מיומנות וניסיון ולא תמיד בר ביצוע.

על פי הספרות, שיעור הפריאיימפלנטיס אינו נמוך כלל וימצא בכל מטופל חמישי שעבר הליך של התקנת שתלים ובכ-10% מהשתלים המותקנים. הנתונים הללו כנראה הינם נתוני חסר מאחר ומרבית הסקירות, שנעשו בנושא נתקלו בקשיים בעיבוד הנתונים עקב הגדרות שונות לדלקת סביב שתלים כך שקיים טווח רחב של הסתברות המגיעה עד ל-62% ברמת השתל ו-69% ברמת המטופל.

במהלך השנים האחרונות אנו מוצאים דיווחים על שיטות שונות להתמודדות עם דלקת סביב השתלים. ניתן לחלק את הטכניקות לטכניקות לא כרורגיות וטכניקות כרורגיות. בכל אחת משיטות הטיפול המוצעות מטרת העל היא להשיג שליטה על הדלקת, מניעת המשך אובדן העצם, ניקוי פני שטח השתל כך שנוכל

להשיג שיפור במדדי הדלקת כדוגמת דימום, נפיחות, אדמומיות, מניעת ספורציה מהכיס וצמצום עומק הכיס ל-5 מ"מ ופחות.

הטכניקות הלא כרורגיות כוללות חדירה אל עומק הכיסים באמצעים שונים כדוגמת קיורטות, מכשור סוני/אולטרסוני, טיפול פוטודינמי, התקנת תכשירים המשתחררים באופן מושהה ומתן סיסטמי של אנטיביוטיקה. יעילות טכניקות אלה הינה מוגבלת ביותר עקב נגישות בעייתית ופגיעה של פני שטח השתל העלולה לגרום לשינוי פני השטח ופיזור חלקיקי טיטניום לרקמות הסובבות.

טכניקות כרורגיות יכולות להיות רסקטיביות (סילוק נוסף של עצם ורקמת חניכיים) או רגנרטיביות תוך שימוש בתחליפי עצם, פקטורי גדילה וממברנות. טכניקות אלה מורכבות, לא תמיד מאפשרות שחזור מחודש של הרקמה הגרמית סביב השתל ועלולות לגרום לפגיעה אסתטית נוספת. על כן, יש לנהוג במשנה זהירות בבחירת הטכניקה המתאימה.

במראתנו אנו נוהגים מזה מספר שנים ליישם פרוטוקול רב זרועי שמרני שפותח ע"ד ד"ר יניב מאיר להתמודדות עם מקרי פריאיימפלנטיס קלים עד בינוניים. הניסיון עומד על מאות שתלים עם מעקב של מעל ל-3 שנים. לאחרונה, פרסמנו מחקר בנושא בעיתון האמריקאי Clinical experimental dental research. הרעיון העומד בבסיס הטיפול הוא שילוב בזמנית של שתי זרועות: אנטי בקטריאלית ואנטי דלקתית המאפשרות קבלת תוצאה פרדיקטבילית לאורך זמן וללא פגיעה אסתטית במתאר החניכיים.

עקרי הפרוטוקול:

1. סילוק שאריות דבק ופתיחת הסולקוס באמצעות מכשור אולטרסוני.
2. הזלפת תמיסת היפוכלוריד 0.95% עם חומצות אמינו למשך 30 שניות ושטיפה עם מים פיזיולוגיים. התמיסה בעלת יכולת אנטי בקטריאלית ומאפשרת ריכוך של הרקמה והסרת רקמת הגרעון בקלות ללא יצירת נזק לרקמה הסובבת.
3. התריה תת חניכית באמצעות קיורטות טפלון במנח עבודה מול פני שטח השתל ומול הדופן הפנימית של הכיס.
4. ניקוי פני שטח השתל באמצעות מברשת חד פעמית עשויה מקיטון המתחברת אל מכשיר בעל מהירות סיבוב קטנה מ-100 סיבובים לדקה. מומלץ מכשיר הפועל על תנועת רטט בכדי לשמור על שלמות הסיבים לאורך כל משך הטיפול. הקיטון בעלת יכולת אנטי דלקתיות מוכחות ואינו פוגע בפני שטח הטיטניום.

5. חזרה על שלבים 2-4 למשך שלושה סיבובים.

6. החדרת תכשיר לשחרור מושהה אל תוך הכיס מסוג מינוציקלין האנטי בקטריאלי בעיקר כנגד הקומפלסק האדום ובעל תכונה נוגדת את אנזי הקולגז, המפרק את סיבי הקולגן ברקמת החיבור.

במחקר רטרוספקטיבי שערכנו בקרב 69 מטופלים עם 103 שתלים השונו בין טיפול שמרני בלבד שכלל התריה והדרכה בגהות הפה לעומת שימוש בפרוטוקול הטיפול הרב זרועי. על פי ממצאי המחקר, נמצא שיפור משמעותי סטטיסטי בפרמטרים הפריודונטלים: צמצום עומק הכיסים בכ- 0.73 ± 4.77 מ"מ, רווח תאחיזה של 0.86 ± 5.03 מ"מ, צמצום מדד הרובד ושיפור מתאר העצם (בבדיקה רנטגנית). התוצאות נשמרו גם אחרי 6 ו-12 חודשים מהפעולה והוצג יתרון מובהק לשימוש בפרוטוקול הטיפול. באף אחד מהנבדקים שעברו טיפול בפרוטוקול לא נמצאה נסיגת חניכיים ו/או ספורציה מהסולקוס גם אחרי שנה.



ערבוב תמיסת היפוכלוריד 0.95% עם חומצות אמינו והזלפה אל תוך הסולקוס. המתנה 30 שניות ושטיפה. חזרה 3 פעמים על הפעולה.



ניקוי פני שטח השתל באמצעות מברשת עשויה קיטון. המברשת אינה פוצעת את פני השתל וסיבי המברשת בעלי תכונות אנטידלקטיות.

פנוסנטר

מכון רנטגן ו- C.T. לצילומי שיניים ולסתות

הכי ותיק בחיפה

אצלנו במרפאה הדגם המתקדם בעולם CT I-CAT



מכשירים נוספים במכון

CT פנורמי וסטטוס דיגיטלי

סורק אינטראורלי של חברה ITERO

סיטי אנדו CRANEX 3DX של חברה SOREDEX

ביצוע ע"י טכנאים מדופלמים בעלי נסיון רב.
כל הצילומים ניתנים להעברה ל- e-mail, אתר אינטרנט,
Depax או CD.
יש אפשרות העתקה לכל סוגי הצילומים.



חיפה שד' מוריה 77 (פינת זרובבל 25)

טל' 04-8247263, פקס 04-8343528 | andy@012.net.il

סיכום

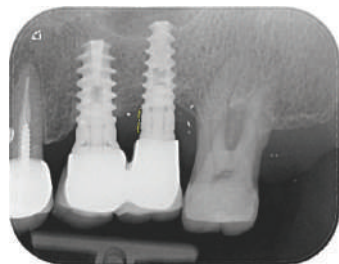
הפרוטוקול הטיפולי שמוצע הינו שמרני במהותו ומהווה קו טיפולי ראשוני במקרים של פריאימפלנטיסיס בדרגת חומרה קלה עד בינונית או במקרים שאינם מיועדים לכרורגיה (כגון: מטופלים עם מחלות סיסטמיות, שתלים באיזורים אסתטיים או במקרים של שיקומים גדולים שאין כוונה להחליפם). ניתן תמיד לחזור כעבור תקופה על הטיפול בפרוטוקול או לחילופין ליישם טכניקות נוספות כגון טיפול פוטודינמי או כרורגיה.



החדרה של תכשיר לשחרור מושהה המכילו מ"ג מינוציקלין הפועל באופן אנטיבקטריאלי וגם כנגד אנזים הקולגנז



פגם גרמי מעל 50% סביב שתל בעמדה 25



שיפור מתאר העצם כעבור שנה מהטיפול באמצעות הפרוטוקול לפני טיפול - כיס 5 מ"מ עם דימום והפרשה



מעקב אחרי שנה - כיס 2 מ"מ ללא דימום וללא הפרשה





zumax

OMS3200 PRO

ZUMAX OMS3200: Multi-functional handles. Motorized zoom magnification. Motorized focus. VarioLens 200-450mm. BriPlus illumination system 105,000 lux. Binocular tube 0-180°. Extender and Beam Splitter. Binocular rotation ring. 4K integrated camera and video. 4k/3D integrated video system (optional). Mobile phone adapter. Laser filter. Orange filter. Green filter. FluoDet-Fluorescence filter. Anti reflect module. Large spot. Medium spot. Small spot. Wireless ST mini-FootSwitch. Image output and recording. Optional 3D smart glasses

בוצר ארגונומיקס 03-5100045

The clinical effect of hyaluronic acid on root recession coverage: a case series, six months evaluation



Dr. Meizi Eliezer*, Jean-Claude Imber, Sabrina Radakovic, Luca Pirracchio, Anton Sculean
Department of Periodontology, School of Dental Medicine, University of Bern, Switzerland
Dr Meizi Eliezer, PeroHome, Herzlia, Israel

Background

The data on the potential benefits of Hyaluronic acid (HA) for recession coverage surgery is still limited.

Aim

To evaluate the potential effects of HA on the early wound healing and clinical outcomes following recession coverage surgery.

Materials and Methods

Fifteen female patients (mean age 32.2 years) exhibiting a total of 25 single or multiple Miller Class I, II and III gingival recessions were consecutively treated by means of the modified coronally advanced tunnel (MCAT) or the laterally moved tunnel (LMT) in conjunction with the application of hyaluronic acid (Hya-dent, Regedent AG, Zürich, Switzerland) on the root surfaces and subsequent placement and a palatal subepithelial connective tissue graft (SCTG). Intraoral photos were taken at baseline, 2 and 24 weeks postoperatively.

Recession depth (RD), recession coverage (RC), probing depth (PD), width of the attached gingiva (AG) were measured at baseline and at 24 weeks following surgery.

Results

The material comprised 8 Miller Class I, 5 Miller Class II and 13 Miller Class III recessions. Four defects were located in the upper jaw, while the rest of 25 recession were in the lower jaw. Healing was uneventful in all cases. At six months, statistically significant improvements in RD and RC were found in all defects. RD improved from 3.75mm ±

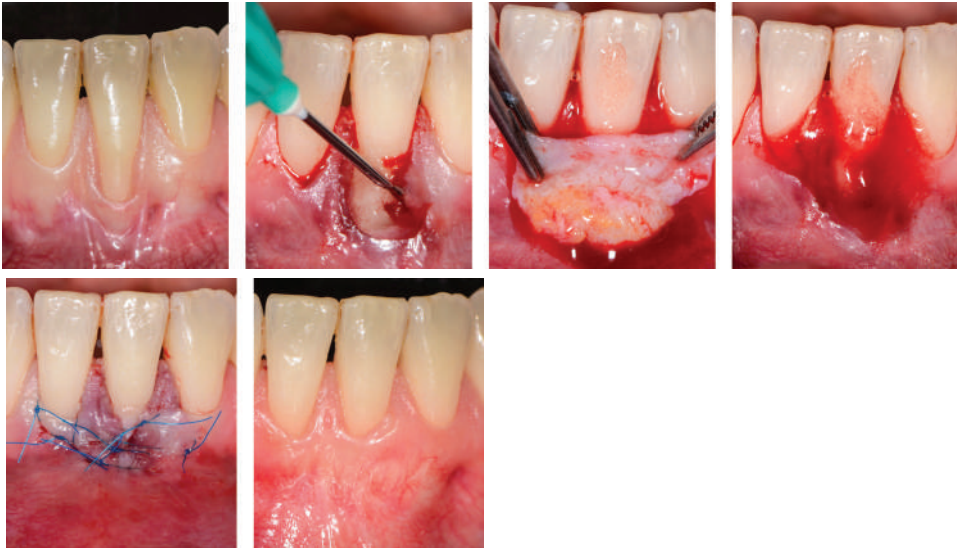
1.35 mm at baseline to 0.38mm ± 0.68 mm (p<0.0001) at six months while RC amounted to 90.03% ± 17.1.

	RC + HA
Recession length (mm) Baseline	3.75 ± 1.33
6 months after surgery	0.36 ± 0.63
P-value	< 0.001
% root coverage	90.5 ± 16.09

Conclusion

The present findings suggest that the use of HA as adjunctive to recession coverage surgery is safe and may positively influence the clinical outcomes.

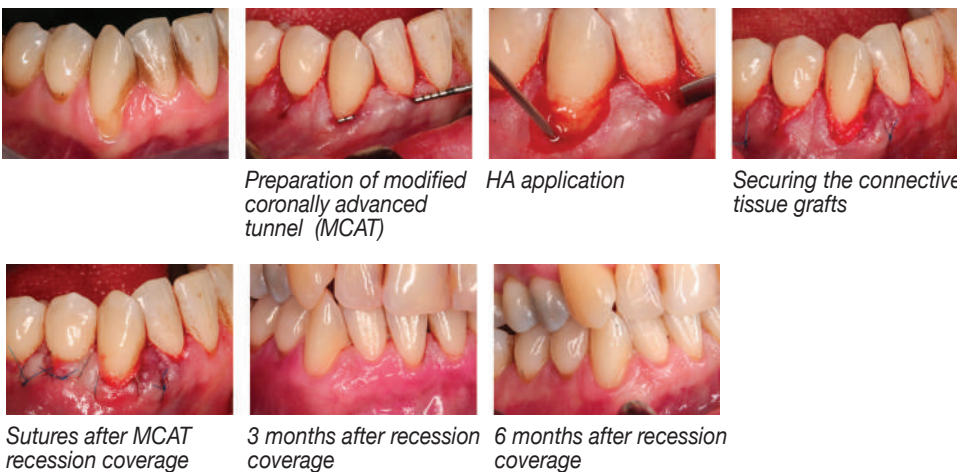
Recession coverage process – patient 1



Recession coverage process – patient 2



Recession coverage process – patient 3



Preparation of modified coronally advanced tunnel (MCAT) HA application Securing the connective tissue grafts

Sutures after MCAT recession coverage 3 months after recession coverage 6 months after recession coverage



עינב סגל



ד"ר חן סגל

רפואת שיניים בכף היד

מיד לאחר שד"ר חן סגל סיים טיפול שורש, שאותו ביצע באמצעות מיקרוסקופ דיגיטלי הוא מיהר להזמין Online מאמזון רכיב לאופנוע שלו, ובמקביל הזמין כריך ארומה דרך האפליקציה, בדק מזג אוויר לשבת והציץ בחדשות היום... הכול במהירות באמצעות כף ידו והטלפון הנייד. האידיליה נקטעה כשניגש למשימת חידוש מלאי החומרים למרפאה... טלפונים לספקים, שליחת פקס, משא ומתן על המחירים וניסיון מוגבל להשוות איכות בין מוצרים גדלו זמן יקר וקשב מיותר. "פשוט מתסכל, ואני לא מוכן להשלים עם המציאות הזו" חשב בליבו ולאחר התייעצות קלה עוד באותו ערב עם רעייתו עינב, שמרבית חייה המקצועיים פעלה בהיטק ושחתה במימיו של העולם הדיגיטלי, החליטו לזום את FreshDent - ולהביא ערך שלם ובשורה משמעותית לקהילת רפואת השיניים.

FreshDent נותן מענה שלם וידידותי לצרכים הבסיסיים ביותר של רופאי השיניים:

- שיתוף ידע מקצועי
- חשיפה למידע רחב על מוצרים וחומרים טרם רכישתם, לרבות מחיר ודרג איכות
- אפשרות לבחור ולרכוש ממגוון רב של ספקים במחיר הולם
- רצון להנות משירותים מקצועיים ופיננסיים שונים
- כשכל התפעול בכף היד (או דרך המחשב השולחני) בזמן נוח מכל מקום, ללא בזבז זמן וקשב יקרים, שלעיתים באים על חשבון זמן כיסא או במקום שעת איכות עם הילדים.
- FreshDent מכיל יישומים דיגיטליים נוספים שמספרים את איכות החיים כגון תיעוד היסטוריה אישית של רכישות ועיתוד - חיזוי צריכה עתידית של חומרים, ולמעשה, כל מה שהטכנולוגיה הדיגיטאלית המתקדמת ביותר מאפשרת.

העולם צועד לשם בצעדי ענק.

קהילת רופאי השיניים, הרופאות, הסייעים והסייעות, צוותי המעבדות והספקים, כולם אנשי מקצוע נאורים ומתקדמים, עושים לילות כימים כדי לקדם את בריאות הפה של הציבור. טכנולוגיה אינה מרתיעה אותם והם צמאים לשיתוף בידע. לכן, חייבים להדביק את הקצב כדי להישאר רלוונטיים, רווחיים ומאושרים, לנהל שיגרת עבודה נוחה ומנוהלת, ללא עיסוקי צד והפרעות.

מה הלאה?

FreshDent מרחיבה מידי יום את מעגל השותפים, את תכולת המוצרים ואת מגוון השירותים עד כדי יצירת פתרון הוליסטי שלם, עדכני וצומח לכל הצרכים הקיימים ברפואת השיניים ובכך תצעיד את התחום המתפתח ואת הקהילה, אל עבר מציאות טובה יותר, חדשנית ומתקדמת, שבה יוכלו רופאי השיניים והספקים להגדיל את מרחב הפעולה שלהם, לתת מענה לצרכים המתפתחים, להתעדכן, לשתף, ללמוד וללמד תכנים מקצועיים, ליעל ולטייב את תהליכי ניהול הרכש ולהנות מיתרונותיו הבלתי מוגבלים של העולם הדיגיטלי.

כאמור, לא פחות ממהפכה!!!

בחודשים האחרונים עלתה לאוויר פלטפורמה צעירה וחדשנית FreshDent שמביאה בשורה לקהילה הדנטלית, ומחוללת לא פחות ממהפכה בתרבות הצריכה של ציוד, מוצרים ושירותים דנטליים. FreshDent הינה פלטפורמה דיגיטלית ייעודית, מתקדמת ואמינה, שתוכננה ועוצבה במיוחד עבור הקהילה הדנטלית, מספקת גישה ומידע שלם על מוצרים כגון מחיר, דרוג איכות והדרכה, מאפשרת רכישה ישירה וחשכונית, מסייעת לחברי הקהילה להישאר מעודכנים ומהווה עבורם במה מקצועית לשיתוף ולהשפעה. איך הכל החל?

המהפכה הדיגיטלית, שהחלה בשנות ה-80 של המאה ה-20, ומהפכת המידע בעקבותיה, הסירו למעשה את מגבלות התקשורת. ניתן לשנע היקפים עצומים של מידע, כהרף עין, לכל מקום בעולם ולבצע פעולות רבות שחייבו בעבר מגע פיסי.

נכון להיום, למעלה ממחצית אוכלוסיית העולם מחוברת לאינטרנט, הרוב הגדול באוכלוסייה, מחובר לאינספור ערוצי תקשורת, ויכולת כריית המידע הפכה לנחלת הכלל.

לתמורות אלה ולקצב החידוש והפיתוח המהיר יש השלכות משמעותיות על שגרת החיים המודרנית. הזמן הפך להיות משאב יקר, המידע נגיש באופן מוחלט וקבלת ההחלטות שלנו נשענת על מידע כולל, אינטגרטיבי, השוואתי ורלוונטי. תהליכי הצריכה שלנו מתייעלים ומתבססים על תקשורת דיגיטלית והרכישות עוברות מתורי החנויות בקניון ומהזמנות טלפוניות של ציוד לתפעול בכף היד. זירות מסחר דיגיטליות, שנוצרו, מיעילות את שרשרת האספקה, באמצעות מנגנונים טובים יותר, מצמצמות תשתיות תפעוליות והוצאות מכירה ושיווק כמו גם חוסכות זמן יקר של העובדים בתהליך ההזמנה. פלטפורמות המסחר משנות את כללי המשחק באמצעות פשטות השימוש, קשר ישיר ומהיר בין הלקוחות והספקים, גישה בכל עת ביממה, יכולות חיפוש מתקדמות, ביקורות איכות מוצרים, התאמה אישית, שימור היסטוריית צריכה ומעקב הזמנות בזמן אמת. **קהילת הרוכשים באתרים** מתעדכנת במוצרים חדשים, יכולה לצפות בסרטוני הדרכה על מוצר זה או אחר, לפנות למאגרי נתונים, ללמוד כיצד ומדוע פותח המוצר ולקבל המלצות מעמיתים מקצועיים.

מכאן שהעולם החדש מציב בפני הקהילות המקצועיות השונות בארץ ובעולם אתגרים מורכבים אך בה בעת מזמן פתרונות ראויים ומאפשר לנו לחתור לעבר מציאות טובה יותר, קלה לתפעול ויעילה בשיטות הצריכה של שירותים, ציוד וחומרים. הווקטור ברור - מפגישות, שיחות, נסיעות וטלפונים לתקשורת דיגיטלית online בתנאים שנוחים לנו. כשרופאי השיניים (כמו גם בעלי מקצוע נוספים) ניגשים למשימת רכישתם של ציוד וחומרים הם מחפשים **ערך שלם שמשלב מחיר הוגן, איכות גבוהה, תוכן משמעותי ושירות מיטבי**. מרכיב אחד בלבד לא יחולל את השינוי הרחב.

למי יש זמן לעזוב את הכיסא?

FreshDent
משווים וקונים דנטלי - חכם ודיגיטלי



- ◀ ספקים מובילים מכל הקטגוריות
- ◀ השוואה קלה בין מפרטים טכניים ועלויות
- ◀ צפייה בהיסטוריית רכישות
- ◀ חסכון מהקניה הראשונה
- ◀ קניה קלה ופשוטה אליך למרפאה
- ◀ שירותים מקצועיים שונים



054-8870203 | www.freshdent.co.il

DENTAPEN™

שקלת לרכוש מכשיר לאלחוש מבוקר אבל חששת מהסרבול?
יש ברשותך מכשיר לאלחוש מבוקר אבל נמאס לך מההתעסקות?

סוף לכאבים!

(שלך ושל המטופל...)

לראשונה בישראל: Dentapen - "עט אלחוש"

- קומפקטי, אינטואיטיבי, עם ידית המאפשרת מגוון זוויות הזרקה, לנוחיות הרופא
- מהירות הזרקה מבוקרת-מחשב ותכניות לשליטה בקצב ההזרקה ואלחוש בקצב מתגבר

• אלחוטי, עם סוללות ניתנות להחלפה

• ללא יח' בקרה מרכזית מסורבלת, ללא טרחה של דושת רגל וללא החלפת צינורות (והעלויות הכרוכות בכך)

• לשימוש עם קרפולות ומחטים סטנדרטיות

• תכניות מותאמות ייחודיות, כולל הזרקה אינטרה-ליגמנטרית. מאפשר ביצוע אספירציה.

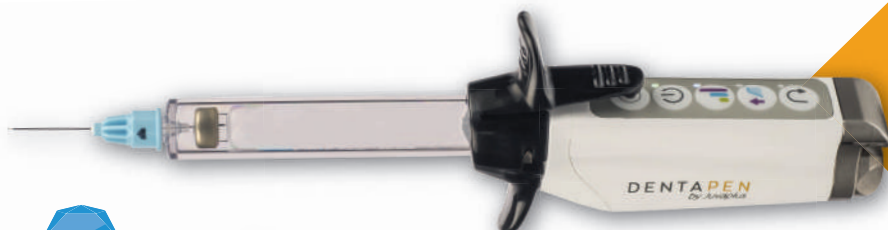


**מבצע קיץ
לוהט!**

DentaPen

ב-9,800 ₪ בלבד

+ מתנה לבחירה:



לפרטים:
054-2565357 (איתן)

מכשיר שפעול אולטראסוני
Super Endo Irrigator
בשווי 2,000 ₪

סקיילר אולטראסוני ART-P6
מבית Bonart
בשווי 2,200 ₪

אמבט אולטראסוני Scooba
מבית Bonart
בשווי 2,500 ₪



More than a short implant.
A new world
of possibilities.



לתיאום פגישה בנושא שתלים קצרים של שטראומן

03-6138777 (שלוחה 1) 

HA Professionals
for Professionals

 **straumann**
simply doing more