

עיתון האיגוד
הישראלי
לשיקום הפה
THE JOURNAL OF THE
ISRAEL SOCIETY OF
PROTHODONTICS

נקודת מגע

CONTACT
POINT



גיליון 29
פברואר
2020

הטכנולוגיות משתנות

העקרונות נשמרים

CHN 2.0

יוניט תואם ציוד אמריקאי
תוצרת סין
מותאם לשימוש בישראל
עם חלקים ומכלולים ETI

כולל טורבינה עם אור LED מתנה
כולל מסנן ביו-פילטר

במבצע!

~~₪ 23,400~~
₪ 19,800

אחרי 15% הנחה
לתשלום מראש
לא כולל מע"מ

מותאם לשימוש בישראל
עם חלקים ומכלולים ETI

התקנה בכל הארץ | 3 שנים אחריות



ET-302

השילוב החסכוני למרפאת השיניים
ציוד ישראלי אמין ואיכותי
יחד עם מנורה מאיטליה

כולל: מנורת טיפול LED פארו מאיה
טורבינה LED, ומסנן ביו-פילטר

~~₪ 35,803~~

₪ 30,671

אחרי 15% הנחה
לתשלום מראש
לא כולל מע"מ

FARO
SINCE 1948 EXPERIENCE
AND INNOVATION

ETI



התקנה בכל הארץ
3 שנים אחריות

ETI Dental Industries Ltd
Galaxy Style 2100

מבצע השנה!
הכל כולל
₪ 39,999
אחרי 15% הנחה
לתשלום מראש
ללא מע"מ

המבצע כולל:
FARO MAIA LED *
LED טורבינה *
סקיילר *
מוטור *
ידינתן חויתן *



עמדת הטיפול המצטיינת
בישראל בטיב, בשרות ובמחיר

3 טורבינות עם אור
Kavo® תואמות
+חיבור מהיר

תאורה חזקה
חיבור מהיר עם ברז
כולל אחריות
טוטאלית לשנה +
כולל שמן ופיה

₪ 2,000
בתוספת מע"מ



3 טורבינות דינמו LED

תאורה חזקה
ללא צורך
בהכנה ביוניט
כולל אחריות
טוטאלית לשנה +
כולל שמן ופיה

₪ 2,000
בתוספת מע"מ



X-Mind DC
רטגן DC
70 Kv

תוצרת סטאלק
צרפת

12,000 ₪ בתשלומים
או 11,000 ₪ למוזמן

BATELED
ACTION group



מבצע!!

מכשיר פיזיותרפיה סולו עם אור תוצרת
סטאלק צרפת - כולל סט טיפים

מחיר:
₪ 25,000
מבצע:
₪ 18,000

* עד גמר המלאי



* המחירים ללא מע"מ



אתי תעשיות - רח' הקישון 16 בני-ברק (ליד קניון ר"ג) טל 03-5799760
DENTAL@013.NET / dentalshop.co.il / www.eti-dental.co.il / 03-5799758 פקס:

קומבודקס™

הדור הבא של משככי הכאבים



LEAD Ogilvy

לשיכוך כאבי שיניים וכאבים הקשורים בטיפול שיניים

- יעיל יותר משמעותית בשיכוך כאב מאשר כל חומר פעיל בנפרד במינון יומי זהה*
- שילוב של שני חומרים בעלי מנגנון פעולה שונה היוצר יתרון אנלגטי
- מתן מינון נכון ומדויק ללא צורך בנטילת תכשירים שונים המכילים את החומרים הפעילים בנפרד

*קומבודקס נמצא יעיל יותר בשיכוך כאבים בכ-30% במוצע מול מינון יומי זהה של פראצטמול או איבופרופן בנפרד, במחקר השוואתי המבוסס על דיווחי מטופלים.

*Merry AF, Gibbs RD, Edwards J et al. Combined acetaminophen and ibuprofen for pain relief after oral surgery in adults: a randomized controlled trial. Brit J Anaesth 2010; 104(1):80-88

יש לעיין בעלון לרופא ובעלון לצרכן, המאשרים על ידי משרד הבריאות והמפורסמים באתר האינטרנט של משרד הבריאות. המידע מתבסס על כרסומים מקצועיים ומעודכן לתאריך ינואר 2020. לצוות רפואי בלבד.

דקסל
פארמה

« נוחות השימוש היא המטרה ו-Primescan 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 סריקת 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

נקודת מגע - הטכנולוגיות משתנות, העקרונות נשמרים

גיליון מס' 29 | פברואר 2020

עורך העיתון

ד"ר נחום סאמט samet@drsamet.com

פרסום והפקה

ניו יורק-ניו יורק (ישראל) בע"מ
newyork@bezeqint.net

כתובת המערכת

האיגוד הישראלי לשיקום הפה
כיכר צינה דיזנגוף 9, תל-אביב
טלפון: 03-5288054

ועד האיגוד לשיקום הפה

יור"ר - ארבל שרון
יו"ר יוצא - איתן מיזריצקי
מזכיר ויו"ר נבחר - יוסי גלייטמן
גזבר - גיל אספרנה
עורך נקודת מגע - נחום סאמט
אחראי אתר האינטרנט ומדיות חברתיות - אשר זכרובסקי

יושבי ראש קודמים של האיגוד

פרופ' יוליוס מיכמן ז"ל	ד"ר יצחק ג'ניאו
פרופ' אנסלם לנגר ז"ל	ד"ר אורה גרוס
פרופ' חיים פיטרקובסקי	פרופ' ישראל לוינשטיין
ד"ר יצחק לנדסברג ז"ל	פרופ' יוסי ניסן
פרופ' הרברט יודס	ד"ר דניאל זיסקינד
פרופ' נח שטרן	ד"ר צבי גוטמכר
פרופ' אליהו אריאלי ז"ל	ד"ר אילן גלבוע
פרופ' מרטין גרוס	ד"ר יוסף אזואלוס
ד"ר משה קפלן	ד"ר צחי להר
פרופ' אירוויין וייס	ד"ר שפרה לברטובסקי
ד"ר בן-ציון לאופר	ד"ר הרי שוידן
פרופ' אורן אברמובסקי	ד"ר בארי מרשק
פרופ' עמי שמידט	פרופ' דוד כוכבי
פרופ' אריאל בן-עמר	ד"ר מקס סקסטין
ד"ר ישראל תמרי	ד"ר אייל תגרי

עורכים קודמים של עיתון נקודת מגע

פרופ' נח שטרן - 1990
פרופ' בני פרץ - 1990
פרופ' מרטין גרוס - 1992
ד"ר בן-ציון לאופר - 1992-1994
פרופ' עמי שמידט - 1995-1998
ד"ר אורה גרוס - 1999-2000
פרופ' יוסי ניסן - 2001-2002
ד"ר צבי גוטמכר - 2003-2005
ד"ר יוסף אזואלוס - 2006-2007
ד"ר איתן ברנע - 2008-2009
ד"ר שפרה לברטובסקי - 2010-2011
ד"ר בארי מרשק - 2012-2013
ד"ר מקס סקסטין - 2014-2015
ד"ר ארבל שרון - 2016-2017
ד"ר גיל אספרנה - 2018-2019

6 דבר העורך | ד"ר נחום סאמט

7 דבר היו"ר | ד"ר ארבל שרון

8 ועד האיגוד לשיקום הפה, 2020
ברכות למתמחים ולמומחים חדשים

מאמרים

10 שיקולים קליניים ובחינה מחודשת של תפיסות הסגר בשיקום
על גבי שתלים | ד"ר סאנג, י. לי

16 "עד 120" ניסיון מצטבר בטיפול בגיל השלישי והרביעי
| דר' אבישי רייזנר

20 סיבי פחמן - שיטה חדשנית ליצור שחזורים הנתמכים על שתלים
| Dr. Oriol Canto-Naves; Dr. Raul Medina Galvez

25 תביעות רשלנות רפואית לאחר טיפול דנטלי - זה עלול לקרות
גם לטובים ביותר... | עו"ד מיכל סטרוגו-פרידמן

הצגת מקרים

32 שיקום פה מלא הכולל תותבות חלקיות נשלפות על גבי שתלים
| שני ברגרזון, ד"ר מרים אופנהיימר

41 שיקום פה מלא על רקע הרגל שחיקה וכאבים בשרירי הלעיסה
| ד"ר מורן סבין לבנה, ד"ר אסי שרון

48 טיפול שיקומי במטופלת עם מחלת חניכיים מתקדמת,
תנועות פתולוגיות של המשנן ורמת סיכון גבוהה לעששת
| ד"ר לילך קרטייה, ד"ר שפרה לברטובסקי

58 טיפול שיקומי מורכב במטופל הסובל מאובדן שיניים רב
והרס משנן שארי | ד"ר ניקולאי רודיק, ד"ר הרי שוידן

פעילויות האיגוד

69 תואר חבר כבוד לשנת 2019 לד"ר בן ציון לאופר

70 סיכום הכנס השנתי | ד"ר ארבל שרון

71 סיכום הכנס החצי שנתי | ד"ר יוסי גלייטמן



הטכנולוגיות משתנות, העקרונות נשמרים

אנחנו נמצאים בתקופה נפלאה, בה החיים המקצועיים של כולנו משתנים מיום ליום. אם במשך עשרות שנים עמדנו במקום והסתמכנו על טכנולוגיות בנות אלפי שנים (יציקות, לדוגמא), הרי שבשנים האחרונות טכנולוגיות מבוססות מחשב תופסות יותר ויותר מקום בסביבת העבודה שלנו.

מטבעים משתנים לסריקות, יציקות משתנות לחריטות, תכנון ידני על גבי צילומים הופך לתכנון ממוחשב, החדרת שתלים ממוחשבת הופכת לזמינה ויעילה ומחליפה בעולם את השיטות המקובלות, ואפילו הערכת המידע שבצילומים הופכת לממוחשבת בעזרת טכנולוגיות של בינה מלאכותית.

ואולם העקרונות הבסיסיים לא משתנים. הם נשמרים.

בגיליון זה ניסינו להציג מאמרים ומקרים הפותחים צוהר לעולם של טכנולוגיות מתקדמות, תוך שמירת העקרונות הבסיסיים של המקצוע. בנוסף, ולאור העלייה המשמעותית בתביעות נגד רופאי שיניים, החלטתי להוסיף בגיליון זה גם מאמר המתייחס לעניין זה. לא לרפואה מתגוננת, אלא לרפואה והתנהלות נכונה, שגם היא מבוססת על עקרונות מקובלים.

כל זאת, מתוך הבנה שרפואת השיניים היא ענף במדע הרפואה. היא אינה עוסקת ב"תיקונים" בלבד. ולכן, בצד הקדמה הטכנולוגית חשוב לזכור שכל טיפול חייב להתבסס על אבחנה, על הבנת האתיוולוגיה של המצב הקיים ועל טיפול בגורמים למחלה תוך בחינת אפשרויות טיפול שונות ובחירת האפשרות הטובה ביותר במקרה נתון.

במילים אחרות - הטכנולוגיה יכולה לאפשר אבחנה מדויקת יותר, אבל היא אינה תחליף לעצם הגדרת האבחנה. הטכנולוגיה יכולה לאפשר זיהוי טוב יותר של גורמי מחלה, אבל אינה יכולה להחליף את גישתו של מתרפא לגורמים אלה (עישון, אי שמירה על היגיינה או דיאטה קריוגנית, לדוגמא). הטכנולוגיה יכולה להגדיל את אפשרויות הטיפול, אבל היא אינה יכולה להחליף את השיחה עם המתרפא ואת הערכת אפשרויות הטיפול ובחירת האפשרות הטובה ביותר במקרה הספציפי.

ומכיוון שהגורם האנושי הוא החשוב והקריטי ביותר, הרי שההצלחה ארוכת הטווח של טיפול שיקומי אינה תלויה רק בטכנולוגיה בה בוצעו השחזורים, אלא - ובעיקר - בהבנה ובשמירת העקרונות הבסיסיים של הסגר, בהבנה של הכוחות הפועלים בפה על השיניים והשחזורים, בהבנה שיש לעשות כל מאמץ לשמור על הקיים ולהקפיד על טיפול מניעתי במקביל לכל טיפול שיקומי, ובהבנה, שהחומרים והטכנולוגיות צריכות להתאים למטופל ולא להיפך. כי בסופו של דבר, **אנחנו מטפלים באנשים עם שיניים ולא בשיניים עם אנשים.**

קריאה מהנה,

ד"ר נחום סאמט, מומחה בשיקום הפה
עורך "נקודת מגע"



חדשנות למול שמרנות

רפואת שיניים שמרנית, כזו שכרוכה בהסרת מינימום חומר שן בעת ביצוע השחזור, היא המטרה אליה אנו שואפים היום. אם פעם קונספט ה־extension for prevention של ימד G.V.Black היה הקונצנזוס, היום כל ענפי רפואת השיניים שואפים לשמירה על חומר שן והפכו למעשה לשמרניים יותר, הרבה בזכות החומרים האדוהיביים והאסתטיים הקיימים בשוק. טיפולים שמרניים כאלה נקראים היום minimally invasive procedures ותורמים לשמירה על חומר שן, מקטינים את איהנוחות של המטופל ולעיתים אף מייתרים את הצורך בהרדמה מקומית.

ומה בתחום השיקום? האם עלינו באמת להכתיר כל שן אחורית שעברה טיפול שורש על מנת למנוע סדקים עתידיים? והאם הכתרים החדשים מזירקוניה או ליטיום דיסיליקט קידמו אותנו לשמירה על חומר שן לעומת כתרי ה־PFM הוותיקים?

לפי מאמרו של Pratt et.al. 2016, הסיכוי של שן אחורית להעקר לאחר ביצוע טיפול שורש ומבנה היה פי 2.3 גבוה יותר אם לא בוצע כתרי, ופי 3 גבוה יותר אם הכתר לא בוצע תוך 4 חודשים מיום ביצוע טיפול השורש. Zelic et.al. 2015 הראו שהכנת שחזור קומפוזיט של 2 משטחים בשן אחורית הפחית את חוזקה לשבירה ב־23%. לעומת זאת, ביצוע טיפול אנדודונטי באותה שן גרם להקטנת חוזקה ב־63% מה שהגדיל מאוד את הסיכוי לשבר תחת כוחות סגריים אחוריים.

אם כן הספרות עדיין ממליצה על ביצוע של כיסוי כותרתי לשן לאחר טיפול שורש, כאשר בידינו לבחור האם לבצע השחזה וכתרי מלא תוך אובדן של לעתים 67-75% מחומר השן הכותרתי (Edelhoff and Sorensen 2002) או לחלופין לפנות לפרוצדורות אדוהיביות כגון onlays או table-tops עם הכנות שמרניות יותר (5-27% אובדן חומר שן).

והאם החומרים הקרמיים החדשים קידמו את שמירת חומר השן? בעוד שב־PFM אנו נדרשים להסרה של 1.2 מ"מ בצד בוקלי ו־0.5 מ"מ לינגואלית, כתרי ה־EMAX דורשים הסרה של 0.8-1 מ"מ סביב כל הקירות האקסיאלים ולא הובילו להקטנה בהסרת חומר שן. גם כתרי המונובלוק מזירקוניה הדורשים 0.5-1 מ"מ הסרה אקסיאלית ו־1.5 מ"מ הסרה אוקלזלית לא הקטינו באופן משמעותי את הסרת חומר השן הנדרשת (Sadid-Zadeh et.al. JPD 2018).

לסיכום עלינו לזכור שלמרות החידושים בתחום חומרי השיקום והאדוהיזיה, לא נראה עדיין שיפור בהסרת חומר שן להכנת כתרי מלא, ועלינו לבחור בשחזורים אדוהיביים ואדיטיביים כגון ציפויים, אונליי וכו' על מנת להעניק למטופל טיפול שמרני ככל הניתן.

אבקש להודות לחברי ועד האיגוד לשיקום הפה המשקיעים זמן יקר ומאמץ רב כדי לקיים פעילות איכותית של האיגוד במשך כל השנה. תודתי נתונה גם לחברי האיגוד שתמיכתם תורמת תרומה רבה למקצוע שיקום הפה בישראל.

בברכה,

ד"ר ארבל שן,

יו"ר האיגוד הישראלי לשיקום הפה

ועד האיגוד הישראלי לשיקום הפה, 2020

יושב ראש יוצא:
פרופ' איתן מיזריצקי



Immediate past president:
Prof. Eitan Mijiritsky
mijiritsky@bezeqint.net

מזכיר ויושב ראש נבחר:
ד"ר יוסי גלייטמן



President elect:
Dr. Yossi Gleitman
yossi.gleitman@gmail.com

יושב ראש:
ד"ר ארבל שרון



President:
Dr. Arbel Sharan
arbelsharan2@gmail.com

אחראי אתר האינטרנט ומדיות חברתיות:
ד"ר אשר זברובסקי



Web site coordinator:
Dr. Asher Zabrovsky
asher.dentist@gmail.com

עורך עיתון האיגוד "נקודת מגע":
ד"ר נחום סאמט



Editor of Journal, "Contact Point":
Dr. Nachum Samet
samet@drsamet.com

גזבר:
ד"ר גיל אספרנה



Treasurer:
Dr. Gil Asafrana
Gil@asafrana.com

האיגוד הישראלי לשיקום הפה מברך את הרופאים שעמדו בהצלחה במבחני שלב א' ושלב ב' בשיקום הפה בשנת 2019-20. אנחנו מאחלים להם הצלחה ושיגשוג בדרגת המקצועית

מהמכון לרפואת שיניים, תל השומר, צה"ל

מתמחים שהתקבלו לתוכנית ההתמחות:
ד"ר דנה בלון, ד"ר מיטל אבדי

מתמחים שעברו שלב א' השנה:
ד"ר אלון עוז, ד"ר יואל כהן, ד"ר משה שפיגל

מתמחה שעבר שלב ב' השנה:
ד"ר ניקולאי רודיוק

מאוניברסיטת תל אביב

מתמחים שהתקבלו לתוכנית ההתמחות
בשנת 2019: ד"ר אמיר ביאדסה, ד"ר ג'מיל ברברה, ד"ר מוהנא ברעום

מתמחים שעברו שלב א' בשנת 2019:
ד"ר מיכל אגר, ד"ר הלנה פוליאקוב

מתמחים שעברו שלב ב' בשנת 2019:
ד"ר לילך קרטיה, ד"ר לבנת עטר, ד"ר מאיה ברנד, ד"ר הילה בוחבט

מאוניברסיטת ירושלים הדסה עין כרם

מתמחים שהתקבלו לתוכנית ההתמחות
בשנת 2019: ד"ר איתי עקבי, ד"ר חיים אבשלום

מתמחים שעברו שלב א' בשנת 2019:
ד"ר אמיר סוואעד, ד"ר עינת ורון שחר, ד"ר עמליה סבתו, ד"ר עדי אברדם שרייבר, ד"ר תחסין יונס

מתמחים שעברו שלב ב' בשנת 2019:
ד"ר רולא עסלי, ד"ר מורן סביון לבנה, ד"ר מרינה ביבר

פתרון גדול בשתל קטן



Loupes and lights to fit your needs.



Firefly Cordless Headlight System

- Eliminates heavy power packs and annoying cords
- Seamlessly upgrades your current loupes
- Easy to clean, reducing the risk of cross-contamination
- Provides uniform and natural-color output of 32k lux
- Lightest-weight cordless headlight at only 28 grams.



MicroLine™ Mini

- The lightest LED headlight at only 9 grams
- 8-hour+ rechargeable, replaceable Li-Ion battery.
- User-replaceable cable PeriOptix



PeriOptix Loupes

- Multiple magnification options
- Comfortable and customizable frame choices.
- Prescription inserts available



Laser loupe inserts now available!



**Don't let your
job be a pain
in your neck!**

PeriOptix products
promote proper posture,
reduce fatigue,
enhance vision and
can add to career
longevity.



איזידנט
EASIDENT MARKETING LTD.

dm
DenMat

077-3414044

PX PeriOptix

שיקולים קליניים ובחינה מחודשת של תפיסות הסגר בשיקום על גבי שתלים

ד"ר סאנג, י. לי

מבוא

שחזורים על גבי שתלים מהווים אתגר מיוחד מכיוון שמבחינה ביומכנית הם מגיבים באופן שונה משיניים לכוחות סגריים. בשנים האחרונות מתברר יותר ויותר, שלהחלטה על הסכמה הסגרית יש משמעות רבה בהצלחה ארוכת הטווח של שחזורים הנתמכים על שתלים. מאמר זה דן בשיקולים הקליניים המשפיעים על ההחלטה ביחס לצורת הסגר האופטימלית במקרים השונים.

השיקום של אזורים מחוסרי שיניים השתנה באופן דרמטי מאז כניסתם של שתלים דנטליים לשימוש שגרתי ברפואת השיניים המודרנית. במקום שימוש בתותבות נשלפות שלמות או חלקיות, או השחזת שיניים טבעיות, השתלים מאפשרים ביצוע של שיקום עצמאי, יהיה זה שיקום קבוע או נשלף. הטיפול מבוסס על שתלים הוכחו עצמם כיעילים ועמידים לאורך זמן רב, והביאו לשיפור משמעותי באיכות החיים וברמת שביעות הרצון של המתרפאים. המטרות הטיפוליות בביצוע שיקום על שתלים הן שחזור האסתטיקה והפונקציה תוך שמירה או יצירת ממד אנכי (VDO) תקין, ותוך יצירת סכמה סגרית יעילה ותקינה במישור סגר נכון. ואולם, במשך זמן רב לא היה קונצנזוס בספרות בשאלת קביעת הסכמה הסגרית הנכונה בשיקום על גבי שתלים, ואף אחד מהמחקרים הקליניים לא הצליח להתבסס על הערכה קלינית

ד"ר סאנג, י. לי - מומחה לשיקום הפה, DMD, MMSc מנהל תוכנית ההתמחות לשיקום הפה, המחלקה לשיקום ולביו-חומרים, בית הספר לרפואת שיניים של אוניברסיטת HARVARD

המאמר Sang J. Lee, DMD MMSc של REVISIT OF OCCLUSION IN IMPLANT DENTISTRY תורגם לעברית ע"י ד"ר נחום סאמט.

ארוכת טווח בבני אדם בסביבה מבוקרת ומסודרת.

מטרתו של מאמר זה הוא לבחון מחדש את התפיסות והתיאוריות השיקומיות המתייחסות לשיקום על גבי שתלים, תוך התייחסות לספרות העדכנית בנושא זה.

ההיסטוריה של תפיסות סגריות בשיקום קבוע ונשלף

תפיסות סגר רבות מלוות את העולם השיקומי במשך השנים. הסתכלות אחורה אל העבר היא שלב חשוב בהבנת התפיסות המקובלות כיום בהתייחס לשיקום על גבי שתלים.

תפיסות מוקדמות ביותר פותחו ע"י ¹ Bonwill, ² Balkwill, ³ Von Spee, במקביל להתפתחותו של הארטיקולטור המכני הראשון ע"י ⁴ J. B. Gariot. תפיסות מוקדמות אלה פותחו בהמשך ע"י אחרים, במקביל לפיתוחם של כלים כמו קשת הפנים שפותחה ע"י SNOW, הבנת מאפייני סגר כמו פתיחת המנשך בעת פרוטרוזיה ע"י ⁵ Christensen הידועה כ-Christensen phenomenon, מושגים כמו laterotrusion with immediate side shift (Bennette movement) שפותחו ע"י ⁶ Bennett, פיתוחו של הארטיקולטור המודרני ע"י ⁷ Gysi והתיאוריה הספריקלית של ⁸ Monson. עבודתם של כל אלה תרמה משמעותית להבנת הסגר הטבעי ולפיתוחה של תפיסת ה-bilateral balanced occlusion, המשמשת עד היום כתיאוריה המובילה בקביעת הסגר של תותבות נשלפות שלמות.

תפיסות סגר מודרניות פותחו בהמשך ע"י שתי קבוצות עיקריות: Pankey, Mann, Schuyler system (PMS) והקבוצה הגנטולוגית. תפיסתם של ⁹ PMS שילבה בתחילה תפיסות

טבלה 1¹⁵ מסכמת למעשה את התפיסות המקובלות המשמשות בעת ביצוע שחזורים קבועים המבוססים על שיניים טבעיות. המטרה היא להשיג סגר תפקודי השומר על מכלול רקמות הפה ומנגנון הלעיסה. התבססות על תפיסות אלה הוכיחה את עצמה, ומשיגה תוצאות קליניות טובות לאורך שנים רבות מאד.

פיזור כוחות הסגר בשיניים לעומת שתלים

התפיסות הסגריות המתייחסות לשיקום נתמך שיניים טבעיות והתפיסות הסגריות המתייחסות לשיקום נתמך שתלים חולקות את ההבנה שחייבת להיווצר הרמוניה בין כל חלקי מערכת הלעיסה.¹⁶ אולם מדובר במערכות ביומכניות שונות מאד, בגלל ההבדלים המהותיים שבין מערכת ה-PDF המאחזת את השן לעצם לבין ה-OSSEointegration. למעשה, ה-PDL מתפקד כבולם זעזועים עבור השיניים הטבעיות, בניגוד לקשר הקשיח שבין העצם לשתלים. ההבדלים העיקריים בין שתי מערכות אלה מסוכמות בטבלה 2.¹⁷⁻²³ המשמעות היא, שהפעלת כוחות בעוצמה ובכיוונית בעייתית גוררת תגובות שונות בשיניים ובשתלים, וכך גם לסוגי סיבוכים שונים. בשתלים מדובר על סיבוכים הכוללים שחרור של ברגים, שברים ברמות שונות: מרמת שבר בברגים ועד שברים של חלקי שיקום או שלד השיקום כולו, ועד שברים של מבנים ושתלים ואובדן תמיכת עצם.^{19, 23}

היום ברור, שכיוון הכוח המופעל על שתלים חשוב כמו או יותר מאשר עוצמת הכוח המופעל עליהם.¹⁹ יותר מכך, ברור היום שהיכולת של שן לחזור למצבה הקודם לאחר הפעלת כוחות טובה בהרבה מאשר זו של שתלים.

טבלה 2. השוואה בין שיניים ושתלים

שתל	שן	Implant
קשר ישיר בין השתל לעצם	ליגמנט פריודונטלי (PDL)	מערכת ביולוגית
3-5 microns	25-100 microns	תזוזה אפיקלית
נמוכה	גבוהה	רגישות למגע ישיר
העצם התומכת	Shock-absorption	מכניזם ספיגת כוחות
נקודת הכניסה של השתל לעצם	ה-1/3 האפיקלי של השורש	נקודת ציר הסיבוב בלחץ צידי
שחרור ברגים, שברים של שתלים ואו חלקי שתלים, אובדן עצם	ניידות PDL הרחבת של שיניים, שחיקת שיניים, פרמיטוס, כאב	סימנים לעומס יתר

מוקדמות יותר כמו אלה של Monsen ושל Myer. אולם בהמשך, תחת השפעתו של סקילר¹⁰ תפיסתם השתנה. הם הבינו שאין מקום לקבלת balancing side contacts, הדגישו את חשיבות ה-incisal guidance, ואת חשיבות הפרדת הסגר האחורי בתנועה פרוטרוזיבית. הבנות אלה הביאו לפיתוחן של תפיסות ה-long "centric" וה-"freedom in centric", לפיהן המגעים מתבצעים למעשה על משטחים ולא על נקודות, המקטינים את הטרומה הסגרית בזמן לעיסה. תפיסתם של PMS התפתחה מאוחר יותר להבנת המגעים מסוג group function, כחלק מתפיסת הסגר המכונה: mutually protected occlusion.

התפיסה הגנטולוגית¹¹ התבססה על לימוד הרישומים של מעטפת התנועות התלת-מימדית של הלסת ומפרקי הלסת תוך שימוש במערכת פנטוגרפית לצורך מציאת מרכז ציר התנועה של המפרקים (collinear hinge axis). תיאוריות אלה תמכו בהמשך בתפיסות ה-centric immutability and centric relation (CR). חוקרי הגנטולוגיה¹² Stallard & Stuart טענו שיש לבטל את המגעים באזורים ה"לא עובדים" (balancing contacts) בתנועות לטרליות ובפרוטרוזיה, תוך היתמכות על ניבים בצד העובד (working side) כדי לבטל מגעים בין השיניים האחוריות בעת תנועה. תפיסה המוכרת כיום כ-Cuspid Protection Theory. בהמשך, תפיסה זו התרחבה ומוכרת כיום כ-Mutually Protected Concept. תפיסה זו מבוססת מדעית, ומסתמכת על הממצאים המצביעים על כך שהדרכה קדמית (anterior guidance) ו-Mutually protected occlusion מקטינים את הפעילות של שרירי הלעיסה, מפחית את המתח בשרירים אלה, ותורמים להפחתת עוצמת הכוחות הסגריים.^{13, 14} לאור זאת, תפיסות אלה הפכו למקובלות ולבסיס המדעי לתפיסות המקובלות היום בסגר, עבור שיניים ושחזורים המבוססים על שיניים טבעיות.

טבלה 1. עקרונות מקובלים בהקשר לשיקום קבוע על גבי שיניים טבעיות

ללא הפרעות בסגירה מקסימלית (CR או CO)
ללא מגעים בצד הלא עובד
סכמה סגרית המאופיינת במגעים של תלוליות לחריצים
מגע סגרי אחד לפחות בכל שן
שיפוע מינימלי של ההדרכה הקדמית
סכמה סגרית מסוג: Mutually protected occlusion (הפרדה של קבוצת שיניים או על גבי הניבים)
ללא מגעים אחוריים בעת פרוטרוזיה
ללא מגעים מאזנים בשיניים עצמן
סילוק ומניעת פרמיטוס
השגת ושמירה על תחושה נוירולוגית נאותה של המגעים הסגריים

שיקולים סגריים בשיקום
על גבי שתליםסוגי השיקום על גבי שתלים
והסכמה הסגרית

יציבות סגרית חשובה כדי להבטיח הצלחה ארוכת-טווח של שחזורים דנטליים בכלל, וכאלה על שתלים בפרט. הסכמה הסגרית צריכה להיבחר ולהתאים לסוג השיקום נתמך השתלים המתוכנן כמו גם לסוג החומר בו נעשה שימוש ולמשנן הנגדי.

סגר מסוג Fully balanced articulation נבחר במקרים רבים כסכמה המועדפת לשיקום נשלף. אולם ישנה אלטרנטיבה אחרת, והיא ה־lingualized occlusal scheme, המאפשרת לכונן את כוחות הסגר במקביל לציר האורך של השתלים וע"י כך להקטין את הכוחות הלטרליים המופעלים על השתלים.^{28, 29} סכמת הסגר מסוג mutually occlusal scheme מתאימה יותר לשיקום קבוע, יהיה זה שיקום של קשת שלמה או של מקטע בקשת.

טבלה 4 מסכמת את סוגי סכמות הסגר ואת ההמלצות המקובלות בשימוש בהן במצבים קליניים שונים. רשימה זו מבוססת על סקר שבוצע בבתי הספר לרפואת שיניים בארצות הברית. העדפות אלה מעולם לא הוכחו מדעית, אולם הן משמשות כנקודת מוצא טובה ומדריך וכ"מורה דרך" לקלינאים המבקשים לדעת באיזו סכמה סגרית לבחור. ההתפתחות המהירה בחומרים בטכנולוגיה הדנטלית יחייבו, מן הסתם, הערכה ומחקר נוספים בתחום זה. תמונה 1 מציגה סגר מסוג bilateral occlusal scheme בתותבת שלמה עליונה הפועלת מול שיקום קבוע על גבי שתלים.

מתרפאים רבים הנדרשים לשחזורים נרחבים מבוססי שתלים מגיעים למרפאה עם שחזורים ישנים, ולעיתים קרובות בעייתיים. בין שאר הבעיות, יש לזכור כי אחד השיקולים שאמור לכוון את הרופא האם להמליץ על החלפת שחזורים ישנים הוא עמדתם במישור הסגר. בדיקת קיומו של מישור סגר לקוי, כמו גם הערכה אם שיניים או שחזורים נמצאים בבקיעת יתר או חסר הם אולי הגורמים שרופאים רבים נכשלים בהערכתם, ושוכחים לכלול אותם בעת הערכת מתרפאים לפני תכנון שיקום על גבי שתלים. ולכן, חובה לזכור להעריך את הפרמטרים האלה כחלק מהבדיקה הכללית, ולכלול את הטיפולים הנדרשים כדי ליצור מישור סגר תקין כחלק אינטגרלי בתוכנית הטיפול. כאשר מדובר בשיניים טבעיות או עם שחזורים משמרים, טיפולים כאלה יכולים להיות פשוטים כמו הקטנת או השטחת תלוליות בלבד במקרים פשוטים, שחזורים משמרים במקרים מורכבים יותר, ועד טיפול שורש, מבנה וכתר במקרים בעייתיים יותר. במקרים קיצוניים מאד, לעיתים הפתרון היחיד הוא עקירת השן או השיניים שאין סבירות לשחזר אותן לתוך מישור סגר תקין. במקרים בהם קיימים שחזורי תח"ק בעלי מישור סגר לקוי, יש לתכנן את החלפתם. כל טיפולים אלה מחויבים כדי להבטיח יצירת מישור סגר תקין, שיאפשר יצירת סכמה סגרית מיטבית לשיקום המתוכנן על השתלים.

עד היום אין עדות בספרות בהקשר לאמונות שגורמים סגריים גורמים לאובדן הקשר בין השתל לעצם (osseointegration) ולאובדן של שתלים, אלא אם כן קיימים גורמים נוספים כמו פרי-אימפלנטיטיס, שתלי עצם או איכות וכמות ירודה של עצם. הספרות הדנטלית כן מאשרת שכוחות סגריים יכולים לגרום לכשלים מכניים הקשורים בשיקום, בשתלים או בחלקי שתלים.²⁴

השיקולים הסגריים המופיעים בטבלה 1 נכונים גם עבור שיקום קבוע על גבי שתלים.^{15, 16} כדי לאפשר אורך חיים מקסימלי לשחזורים, יש למזער את הגורמים המשפיעים על כישלונות וסיבוכים. ניתן לעשות זאת (בין השאר) על ידי בחירה נכונה של מיקום השתלים ומספרם, המרווחים בין השתלים, היחסים הבין לסתיים כמו גם שיקולים הקשורים באיכות העצם ובכמותה.

בהתייחס לתכנון השיקום והפקטורים הסגריים, יש חשיבות לתכנון נכון את כיוון הכוחות שיופעלו על השתלים ועל ציר הסיבוב שיופעל בעת תנועות לטרליות על השיקום, משום שאלה מתורגמים מיד לכוחות המופעלים על אזור הכניסה של השתל לעצם וע"י כך מפעילים כוחות על העצם באזור זה. הקשר הישיר שבין השתל לעצם יכול לשרוד בהחלט כוחות צידיים, אבל נראה שכוחות כאלה בהחלט עלולים ליצור סיבוכים כמו שחרור ברגים, שברים או כשל ברמת השיקום או החלקים הפרוטטיים.²⁵

קיימים שיקולים סגריים נוספים שהועלו בהקשר להפחתת הכוחות המופעלים על מנגנון האחיזה של שתלים בעצם.²⁶ טבלה 3 מציגה את עיקרם של שיקולים אלה, אשר יכולים להקטין את עוצמת הכוחות הבעייתיים על שחזורים הנתמכים בשתלים, ולהביא להקטנה בסיבוכים ובכישלונות הקשורים בעומסים אלה. שליטה על כוחות אלה, כאמור, תלויה באופן קריטי בכמות, זוויות ופיזור השתלים בלסת, ולכן התכנון הכירורגי חייב להתייחס לתכנון שיקומי המקדים, כל שהשתלים יעמדו במקומות הנכונים לתמיכה נכונה של השחזור.

טבלה 3: גורמים סגריים נוספים
שיש לקחת בחשבון בעת ביצוע
שיקום קבוע על גבי שתלים

שימוש בשולחן סגרי מוקטן וצר
הקטנה של שיפועי התלוליות
מניעת קיומם של נקודות מגע מסוג premature contacts
הקטנת הגודל של יחידות תלוליות (בעיקר אחוריות)



תמונה 1:
מגעים סגריים
של תותבת
שלמה עליונה
מול גשר
קבוע על גבי
שתלים.

מבוססת על רצף החלטות המבוססות על שיקולים קליניים הכוללים (בין השאר) את המרווח הבין-לסתי, את סוג השחזור המתוכנן, את מספר השתלים הקיימים או המתוכננים, כמו גם את הקוטר והאורך שלהם והפיזור שלהם בקשת. שיקולים סגריים כוללים את הערכת מישור הסגר, את מצב הלסת הנגדית וחומרי השחזור הקיימים בה, את הכוחות הסגריים הצפויים ועוד.

חומר שחזור אידיאלי צריך להיות: (1) ביוקומפטיבילי לחלל הפה ולסביבה, (2) לעמוד כנגד כוחות הסגר (אנכיים ולטרליים), (3) להיות עמיד לשחיקה בדומה לעמידות לשחיקה של חומר השן, (4) להיות בעל יציבות מימדית טובה ובעל עמידות כנגד גורמים מזיקים בחלל הפה (חום, קור, מיקרואורגניזמים, צביעה ועוד), ו- (5) להיות קל לתיקון במקרה הצורך.

במשך שנים רבות, שיטת השיקום המועדפת לשיקום קבוע של לסת שלמה על גבי שתלים הייתה מבוססת על שלד מתכתי המצופה בחומרים מרוכבים או אקריליים. בשל תכונתם של החומרים, מערכת כזאת כללה שכוח כוחות, שהקטינה את הכוח המופעל על השתלים ועל חלקי השתלים בעת מעמס סגרי. ואולם, יחד עם זאת, שיטת שיקום זו נוטה לשברים ונשחקת יחסית מהר, בעיקר כאשר מדובר במתראפאים הסובלים משחיקת יתר (Bruxism) או כאשר המשנן הנגדי עשוי מחומרים קרמיים (תמונה 2). אולם לשיטת שיקום כזאת יש יתרונות מוכחים כאשר מדובר על שתי לסתות המשוקמות על גבי שתלים. במקרים כאלה, נהוג לבצע שיקום קרמי בלסת העליונה - כדי להבטיח אסתטיקה אופטימלית ועמידות, ושחזור בעל ציפוי אקרילי או מחומרים מרוכבים בלסת התחתונה, כדי שישחק וימנע העברת

טבלה 4: הסכמה הסגרית המועדפת - בהתאם לסוג השיקום המבוצע ומצב הלסת הנגדית

הלסת המטופלת	הלסת הנגדית	הסכמה הסגרית הרצויה
תותבת נשלפת הנאחזת בשתלים ונתמכת רקמה רכה	שיניים טבעיות תותבת נשלפת נתמכת בשתלים גשר נתמך שתלים	Bilateral balanced occlusion / Lingualized occlusion (Figure 1)
שיקום קבוע על גבי שתלים	שיניים טבעיות תותבת נשלפת נתמכת בשתלים גשר נתמך שתלים	Mutually protected occlusion / working side group function
	תותבת שלמה נתמכת רקמה רכה	Bilateral balanced occlusion / Lingualized occlusion (Figure 1)

סוגי השיקום על גבי שתלים והסכמה הסגרית

מאחר וכל אחד מסוגי השיקום הקיימים אינו חסין מתקלות, חובה על הרופאים להסביר למתראפאים מהן אפשרויות הטיפול, השיטות והחומרים האפשריים במצבם ולהדגיש את היתרונות והחסרונות של כל אחד מהם. בחירת החומרים צריכה להיות



תמונה 2:
שברים ושחיקה
בשחזור המבוסס
על חומרים
מרוכבים שבוצע
בלסת התחתונה

סיכום ומסקנות

מטרתם של שחזורים דנטליים הנאחזים בשתלים הוא לשחזר את האסתטיקה והפונקציה ואת מערכת הסגר של המתרפא שאיבד שיניים. הצלחתם ארוכת הטווח של השתלים ושל השחזורים הנתמכים עליהם תלויה ביצירת הרמוניה של כל המערכת הנוויר-מוסקולרית והסגרית עם הלסת הנגדית ועם מפרקי הלסת. הגם שאין מידע מבוסס ספרות הקובע שסכמה סגרית אחת טובה משמעותית מאחרת בכל המקרים, ברור היום שיש הבדלים בין סכמות שונות במקרים של שחזורים קבועים לעומת שחזורים נשלפים. בנוסף, ברור היום מעל לכל ספק שיצירת מישור סגר נכון ותקין הוא מפתח קריטי להצלחה ארוכת הטווח של כל שיקום, ובעיקר כזה הנתמך על גבי שתלים.

מאמר זה מציע קיום מנחים לחשיבה בנושא הסגר, תוך התבססות על המדע הקיים ועל הניסיון המצטבר, מתוך כוונה להביא להצלחה ארוכת טווח של שיקום על גבי שתלים ולהקטין את הסיכוי לסיבוכים.

*Sang J. Lee, DMD MMSc

Director of Advanced Graduate Prosthodontics,
Department of Restorative Dentistry and Biomaterials Sciences,
Harvard School of Dental Medicine, Boston, Mass.

Corresponding Author

Sang J. Lee, DMD MMSc

Address:

Harvard School of Dental Medicine

Longwood Ave. Boston MA 02115 188

E-mail: sang_lee@hsdm.harvard.edu

Telephone: (+1) 617 - 432 - 3064

כוחות אגרסיבית מדי לשתלים בשתי הלסתות. ואכן, זוהי דרך הטיפול המקובלת גם היום במצבים כאלה, בעיקר כאשר הצפי הוא להפעלת כוחות סגריים מסיביים ע"י המטופל. חשוב במצבים אלה להבהיר למתרפאים את הסיבה לבחירה בחומרים השונים, להסביר להם את הצפי לשחיקה מוגברת בלסת המשוקמת בעזרת חומרים מרוכבים או אקריליים, ולהבהיר להם שיהיה צורך בהחלפת הציפוי של השחזור כולו אחת למספר שנים, כדי לחזור ליציבות סגרית טובה ולשחזר את הממד האנכי הקטן במקרים כאלה כתוצאה מהשחיקה.

מחקרים שפורסמו בשנים האחרונות מצביעים על כך שחומרים חדשים יכולים להבטיח הצלחות ארוכות טווח תוך הקטנת הסיכון לשחזורים ולשתלים.³⁰ ואולם, יש לזכור שקשה עד בלתי אפשרי לבצע תיקונים בחומרים אלה. בנוסף, שחזורים על בסיס זירקוניה התקבלו כאפשרות מקובלת והופכת פופולרית יותר ויותר, אולם יש לזכור כי שלדי הזירקוניה הם קשיחים לחלוטין, ולכן שחזורים כאלה אינם מאפשרים שום ספיגת כוחות, ואלה מועברים באופן ישיר אל השתלים וחלקיהם. מערכת כזאת עלולה להיות בעייתית אצל מתרפאים המפעילים כוחות סגריים גדולים או כאלה שיש להם הרגלים מזיקים. כיום, מספר המחקרים הקליניים ארוכי הטווח הבודקים את שרידותם של שחזורים כאלה ואת השתלים האוחזים בהם הוא מוגבל, אולם ממה שידוע ברור, שההתייחסות נכונה לסגר, בחירת הסכמה הסגרית הנכונה וביצוע איזון סגרי נכון הם בעלי משמעות קריטית להצלחתם של שחזורים אלה.

כדי להקטין את הסיכון לשתלים ולשיקום, במקרים של שחזורים מבוססי זירקוניה מומלץ מאד לתת למתרפאים סד לילה בתום הטיפול, ולוודא שהם משתמשים בו באופן קבוע. כמובן שחשוב לעקוב אחר שחיקת הסד ולהחליפו אחת לתקופה לפי הצורך.

References

1. Bonwill WBA: The scientific articulator of the human teeth as founded on geometrical mathematical and mechanical laws. *D Items Interest* 1899;21:167
2. Balkwill FH: The best form and arrangement of artificial teeth for mastication. *Br J Dent Sci* 1866;9:278
3. Von Spee F: Die Verschiebungsbahn des unterkiefers am schadel. *Arch F Anat U Physiol* 1890
4. Gillis RR: Articulator development and the importance of observing the condyle paths in full denture prosthesis. *J Am Dent Assoc* 1926;113
5. Christensen C: Problems of the bite. *Dent Cosmos* 1905;47:1184
6. Bennette NG: A contribution to the study of the movement of the mandible. *R Soc Med Sect Odont Proc* 1908;1:79
7. Gysi A: Problem of articulation. *Dent Cosmos* 1910;52:148
8. Monson GS: Occlusion as applied to crown and bridge-work. *J Am Dent Assoc* 1920;7:399
9. Pankey LD, Mann AW: Oral rehabilitation, part II. Reconstruction of the upper teeth using a functionally generated path technique. *J Prosthet Dent* 1960;10:151
10. Schuyler C: The function and importance of incisal guidance in oral rehabilitation. *J Prosthet Dent* 1963;13:1011
11. McCollum BB: A research report. Part I. Fundamentals involved in prescribing restorative dental remedies. Part II. Articulation of human teeth. *Dent Items Interest* 1939;61:522
12. Stallard H, Stuart CE: Eliminating tooth guidance in natural dentitions. *J Prosthet Dent* 1961;11:474
13. Williamson EH, Lundquist DO: Anterior guidance: its effect on electromyographic activity of the temporal and masseter muscles. *J Prosthet Dent* 1983;49:816-823
14. Shupe RJ, Mohamed SE, Christensen LV, et al: Effects of occlusal guidance on jaw muscle activity. *J Prosthet Dent* 1984;51:811-818
15. Becker CM, Kaiser DA: Evolution of occlusion and occlusal instruments. *J Prosthodont* 1993;2:33-43
16. Gartner JL, Mushimoto K, Weber HP, et al: Effect of osseointegrated implants on the coordination of masticatory muscles: a pilot study. *J Prosthet Dent* 2000;84:185-193
17. Lang NP, Wilson TG, Corbet EF: Biological complications with dental implants: their prevention, diagnosis and treatment. *Clin Oral Implants Res* 2000;11 Suppl 1:146-155
18. Mericske-Stern R, Assal P, Mericske E, et al: Occlusal force and oral tactile sensibility measured in partially edentulous patients with ITI implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10:345-353
19. Misch CE, Bidez MW: Implant-protected occlusion: a biomechanical rationale. *Compendium* 1994;15:1330, 1332, 1334 passim; quiz 1344
20. Parfitt GJ: Measurement of the physiological mobility of individual teeth in an axial direction. *J Dent Res* 1960;39:608-618
21. Schulte W: Implants and the periodontium. *Int Dent J* 1995;45:16-26
22. Zarb GA, Schmitt A: The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto study. Part I: Surgical results. *J Prosthet Dent* 1990;63:451-457
23. Zarb GA, Schmitt A: The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto study. Part III: Problems and complications encountered. *J Prosthet Dent* 1990;64:185-194
24. Taylor TD, Wiens J, Carr A: Evidence-based considerations for removable prosthodontic and dental implant occlusion: a literature review. *J Prosthet Dent* 2005;94:555-560
25. Hebel KS, Gajjar RC: Cement-retained versus screw-retained implant restorations: achieving optimal occlusion and esthetics in implant dentistry. *J Prosthet Dent* 1997;77:28-35
26. Rangert BR, Sullivan RM, Jemt TM: Load factor control for implants in the posterior partially edentulous segment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12:360-370
27. Weinberg LA: Reduction of implant loading with therapeutic biomechanics. *Implant Dent* 1998;7:277-285
28. Lang BR, Razzoog ME: Lingualized integration: tooth molds and an occlusal scheme for edentulous implant patients. *Implant Dent* 1992;1:204-211
29. Reitz JV: Lingualized occlusion in implant dentistry. *Quintessence Int* 1994;25:177-180
30. Bidra AS, Rungruanganunt P, Gauthier M: Clinical outcomes of full arch fixed implant-supported zirconia prostheses: A systematic review. *Eur J Oral Implantol* 2017;10 Suppl 1:35-45

"עד 120" ניסיון מצטבר בטיפול בגיל השלישי והרביעי

ד"ר אבישי רייזנר



מרפאת שיניים נגישה - טיפול שיניים בישיבה בכיסא גלגלים



טיפול בית

לאחרונה הופנתה אליי מטופלת מבוגרת, סעודית, המתניידת בכיסא גלגלים וסובלת מירידה קוגניטיבית. המשפחה ביקשה שאדביק גשר תחתון שנפל. בבדיקה קלינית נוכחתי שכותרות השיניים הרוסות, ואין אפשרות להחזיר את הגשר הטטלי למקומו. לאחר התייעצות עם המשפחה, החלטתי להפוך את הגשר התחתון לתותבת מעבר, על ידי הוספת פלגים מאקריל ורוד. לאחר הטיפול יצאה המטופלת בתחושה "שהצלחתי להחזיר את השיניים שלה" לפה. ההסתגלות למעבר מגשר קבוע לשיקום נשלף הייתה מידית. זוהי דוגמא לפתרון יצירתי ומיידי המאפשר לנו רופאי השיניים, לתת מענה למתרחאים המבוגרים שלנו, על מנת לאפשר להם לשמור על איכות החיים שלהם.

במקרה הזה התמודדתי עם כמה היבטים של טיפול האופייניים לגיל המבוגר. הראשון, הצורך בטיפול מיידי ובהשבת המצב לקדמותו. השני, שיתוף בני המשפחה בקבלת החלטה אסטרטגית טיפולית. השלישי, שימוש בידע ובניסיון הקליני למתן פתרון יצירתי.

טיפול שיניים בגיל המבוגר והמבוגר מאוד מציבים בפנינו רופאי שיניים אתגרים רבים. המתרחא המבוגר במקרים רבים מציג מצב רפואי מורכב, חולה ביותר ממחלה אחת ונוטל מספר תרופות. ישנן מחלות ששכיחותן עולה עם הגיל המבוגר, כגון מחלת אלצהיימר ודמנציות אחרות, שבץ מוחי ופרקינסון. תופעה שכיחה נוספת בגיל המבוגר היא נפילות. השלכותיהן של המחלות

ד"ר אבישי רייזנר, רופא שיניים, בעל מרפאות שיניים ומרפאת שיניים ניידת לטיפול בגיל השלישי

הקוגניטיבי של הקשישו. האם הוא בירידה קוגניטיבית? האם הוא משתף פעולה. האם קיימת נטייה להתנהגות תוקפנית? חשוב לנסות להבין את רמת התפקוד הפיסי של המתרפא. יתכן שמתרפא שעבר אירוע מוחי או נפל יסבול מירידה בתפקוד, שתקשה עליו הן מבחינת תפקוד יום יומי (ADL), התלכשות, אכילה, רחצה, הליכה וקימה, והן מבחינת יכולתו לשמור על מצב בריאותו הדנטלי.

התאמה מבחינת נגישות

נצפה שחלק גדול מאוכלוסיית המטופלים המבוגרים יסבלו מקושי בנגישות. חשוב לוודא שיש חניית נכים קרובה למרפאה, והמרפאה עומדת בתנאי הסף להגשה. כמו כן, חשוב שתהיה אפשרות לטיפול שיניים בישיבה בכיסא גלגלים במרפאת השיניים. בנוסף, רצוי שלרופא השיניים המטפל בגיל המבוגר, תהיה אופציה לבצע טיפולי בית במידה ומתרפאו כבר אינם יכולים להגיע למרפאה (3).

התאמה דנטלית

בבואנו לקבוע את תוכנית הטיפול בגיל המבוגר עלינו להתייחס לרמת הטיפול המתאימה למצבו הרפואי והנפשי של המטופל, החל מבצוע טיפול חירום בלבד ועד לטיפול שיקומי מלא (4,5). בכל בדיקה אנו מעריכים ובוחנים את המצב הקיים, את השחזור, את הסגר, את האסתטיקה, את תמיכת הלחי והשפה. בגיל המבוגר ישנה חשיבות רבה ל"כד את הקיים" במיוחד בהתקנת תותבות, ולכן רצוי להיעזר בתותבות הישנות המשרות בדרך כלל בצורה תקינה את המתרפאים לאורך שנים רבות. מהתותבות הישנות נוכל ללמוד על הגובה הוורטיקלי, על צורת השיניים, על תמיכת הלחי והשפה, על אופי הלעיסה ועל הדיבור. מה לגבי שתלים בגיל המבוגר? להתקנת שתלים יש חשיבות מכרעת לגבי שמירה על איכות החיים של המתרפאים. התקנת שתלים לעיגון תותבות, במיוחד התקנת 2-4 שתלים לעיגון תותבת תחתונה (מקרה 1), התקנת שתלים לעיגון תותבת חלקית

הללו הן ירידה בתפקוד הפיסי, הקוגניטיבי והנפשי. כתוצאה מהירידה בתפקוד, נצפה לקושי בהליכה, שימוש הולך וגובר בעזרים, מקל, הליכון, כיסא גלגלים וכן בקושי במעבר מכיסא הגלגלים לכיסא הטיפולים.

מבחינה קוגניטיבית נראה לעיתים ירידה ביכולת ההורבאלית. למתפא יהיה קשה יותר לתאר את מצוקתו הדנטלית ואת מקורה, ולהבין את מהות הטיפול הנדרש (1,2).

מבחינה נפשית המתפא עשוי לבטא חשדנות, להפגין חוסר שקט ולהתקשות בשיתוף פעולה.

גם מבחינה דנטלית קיימת מורכבות. פעמים רבות יופיעו המתרפאים עם חוסר שיניים, מובילות של שיניים, שחיקה, עששת שורשים, שחזורים נרחבים לקויים ותותבות לא מתאימות. כמו כן, נראה תדיר יובש פה ולעיתים נבחין בנגעים סרטניים בחלל הפה.

לפני שאתאר כיצד אני מתמודד עם קשיים אלו במרפאתי, חשוב לציין שהציפיות של המתרפאים ובני המשפחות מהטיפול אינן נבדלות מציפיותיהם של מתרפאים צעירים ובריאים יותר. הם מצפים להקלה מכאב, לשיפור ניכר במצבם הדנטלי, לשיפור באסתטיקה, ביכולת הלעיסה ושמירה על דיבור תקין. כולנו כקלינאים שואפים להגיע לאותו הרגע בו המתפא יביט במראה ויאמר שהתוצאה יפה ולשביעות רצונו. אלא שעל מנת שנגיע לאותו הרגע מול המטופל הקשיש, דרושות התאמות, הן ברמה הדנטלית והן ברמת ההתנהלות במרפאה.

התאמה רפואית ונפשית

ראשית יש לנסות להבין מה מצבו הרפואי הכללי של המטופל. חשוב לקבל רשימת מחלות ותרופות, ורצוי אף להתייעץ עם רופא המשפחה או הרופא הגריאטר המטפל לפני טיפול השיניים. חשוב לוודא האם מצבו הרפואי יציב, האם רמות לחץ הדם והסוכר מאוזנות, האם המתפא אושפז בחודשים האחרונים. יש לבדוק את התרופות אותן המטופל נוטל, במיוחד תרופות לדילול דם ותרופות מקבוצת הביפוספונטים. חשוב להתרשם גם ממצבו



מקרה 1:
תותבת נתמכת
שתלים עם עיגון
קדמי ואחורי



מקרה 2:
תותבת חלקית מעוגנת שתלים



מקרה 3:
שימוש בשתלים ישנים
לעיון תותבת תחתונה



מקרה 4: קרטור שורש
פתרון אפשרי במצבים
בהם לא ניתן להתקין
שתלים לעיון תותבת



מקרה 5: גשר מרילנד להשלמה מיידית של שיניים 31 41 לאחר עקירות

עם הקושי הצפוי בשיתוף פעולה, וכן כיצד ניתן לזהות סימנים למצוקה דנטלית המחייבים הגעה למרפאת השיניים (1,2,4,5).

דאגה כללית למתופא המבוגר - "סוכן בריאות"

רופא השיניים המטפל בקהל המבוגר עשוי להיות הראשון שיבחין בירידה קוגניטיבית, בסחרחורת, בירידה במשקל, בדיכאון או בהזנחה של המתופאים שלו. ערנות הרופא יכולה לשמור על בריאות מטופליו, למנוע נפילות ולסייע בזיהוי מוקדם של מחלות.

ומה לגבי היחס?

עבודתנו כרופאי שיניים בנויה מעבר להשכלתנו ויכולתנו המוטורית גם על יחסנו למטופל, הקשר הבין אישי, החיוך, הרוגע שאנו מקרינים בזמן הטיפול. בעבודה עם קהל מבוגר ישנה חשיבות מיוחדת לאישיות שלנו. יכולתנו להכיל את מצוקתו הפיסית והנפשית של המטופל, האהבה והחמלה שאנו מעניקים למטופלנו הם כלים לא פחות חשובים מהטורבינה מהפיזיודיספנסר.

References -----

1. Marchini, L., Ettinger, R., Caprio, T., & Jucan, A. (2019). Oral health care for patients with Alzheimer's disease: An update. *Special Care in Dentistry*, 39(3), 262-273.
2. Arthur H. Friedlander, DMD; Dean C. Norman, MD; Michael E. Mahler, MD; Keith M. Norman; John A. Yagiela, DDS, PhD. Alzheimer's disease Psychopathology, medical management and dental implications, *JADA* 137, Sep 2006, 1240-1251.
3. Fiske J. The Delivery of Oral Care Services to Elderly People Living in a Noninstitutionalized Setting. *J Public Health Dent*. 2000;60(4):321-325
4. Berkey DB, Berg RG, Ettinger RL, Mersel A, Mann J. The old-old dental patient: the challenge of clinical decision-making. *J Am Dent Assoc*. 1996;127(3):321-332
5. Oral health of people with dementia. *Gerodontology*, 23: 3-32. (2006), doi:10.1111/j.1741-2358.2006.00140.x
6. Sato Y, Kitagawa N, Isobe A. Implant treatment in ultra-aged society. *Jpn Dent Sci Rev*. 2018;54(2):45-51. doi:10.1016/j.jdsr.2017.12.002
7. Chalmers, J. M. (2008). Behavior management and communication strategies for dental professionals when caring for patients with dementia. *Special Care in Dentistry* 20(4), 147-154.
8. Gerdner L. A. (2000). Effects of individualized versus classical relaxation music on the frequency of agitation in elderly persons with Alzheimer's disease and related disorders. *International Psychogeriatrics*, 12, 49-65.

(מקרה 2) ושימוש שגרתי בשתלים להשלמת שיניים חסרות על ידי תח"קים, עשויה לשפר משמעותית את איכות החיים של המתופאים המבוגרים (6).

ישנם מקרים בהם לא ניתן לבצע שתלים משיקולים רפואיים, מצב רפואי לא יציב, שימוש ממושך בביספוספונטים ומדלדלי דם, במקרים של Frail Elderly קשישים מבוגרים וחולים עם משאבים פיזיים ונפשיים דלים, או מחוסר רצון של המתופא או משפחתו. במקרים אלו עלינו לחשוב על אלטרנטיבות טיפוליות. אידיאלית, במצב קריסה של תח"ק ישן מבוסס שתלים וכישלון של חלק מהשתלים, נשתמש בשתלים שנותרו ונהפוך את השחזור לשחזור נשלף נתמך שתלים (מקרה 3). פתרון אפשרי אחר הוא שימוש בשורשים עם טיפולי שורש לעיגון תותבות באמצעות קרטור שורש (מקרה 4) או כיפות שורש עם מחברים כדוריים. פתרון שמרני אחר להשלמת חוסר של שן או שתיים הוא שימוש בגשר מרילנד. גשר זה, בנוסף להשלמת שיניים החסרות, יכול גם לייצב את השיניים המודבקות אליו (מקרה 5).

התאמת אופי הטיפול במרפאה

כיצד נטפל במתופא עם ירידה קוגניטיבית שאינו יכול לתאר את מצוקתו, אינו מבין את הסיטואציה בה הוא נמצא, אינו מבין את מהות טיפול השיניים שעליו לעבור ואינו משתף פעולה? במתופא עם ירידה קוגניטיבית חייבים לעבוד בשיתוף פעולה עם בני המשפחה והמטפל הצמוד. למרות הירידה הקוגניטיבית, חשוב ליצור קשר עין לדבר ולגעת קלות במתופא, כדי לתת לו תחושה של ביטחון. גם אם המתופא לא מבין לכאורה את מהות הטיפול, אכבד אותו ואסביר לו מה הטיפול שאני עומד לעשות (7).

אחת השיטות היעילות ביותר להשגת שיתוף פעולה מצד מטופלים עם ירידה קוגניטיבית היא שימוש במוסיקה, במיוחד מוסיקה מותאמת אישית. השגת שיתוף פעולה של המתופא תאפשר ביצוע טיפולים מורכבים יותר, מעבר לטיפול חירום (8). במידה והמתופא באי שקט, ניתן להמליץ על פרמדיקציה מקבוצת הוואליום, כחצי שעה לפני הטיפול.

במקרים מסוימים בהם קיימת ירידה קוגניטיבית עם פגיעה ניכרת ביכולת ההבנה והשיפוט יש צורך בהסכמת אפוטרופוס לגוף לטיפול.

תחזוקה ומעקב

בגיל המבוגר ובמיוחד במתופאים הסובלים מירידה קוגניטיבית, נצפה לקושי בדיווח על כאב ולקושי בצחצוח, ולכן ישנה חשיבות לבדיקה יזומה ולמעקב. ישנה חשיבות רבה לזימון המתופא לטיפול שגרתי של שיננית המנוסה בטיפול באוכלוסייה מיוחדת זו. כמו כן, חשוב להנחות את המטפל ובני המשפחה כיצד להתמודד

סיבי פחמן - שיטה חדשנית ליצור שחזורים הנתמכים על שתלים

ד"ר אוריול קאנטו-נאבס, ד"ר ראול מדינה-גאלבז

מבוא

עד תחילת שנות ה־80' חלק גדול מהשחזורים הדנטליים בוצע תוך שימוש בסגסוגות זהב שצופו בחומרים פולימריים מבוססי אקריל או חומרים מרוכבים.¹ בשנות ה־90', עם העליה התלולה במחירי הזהב, החל השימוש בחומרים אלטרנטיביים כמו סגסוגות של מתכות בסיס, חומרים קרמיים וזירקוניה.²⁻⁴ התכונות הכימיות והפיסיקליות של חומרים אלה שונות באופן מהותי מאשר אלה של סגסוגות זהב. חומרים אלה חזקים וקשיחים, ואין בהם את הגמישות והרכות המאפיינות את סגסוגות הזהב.⁵ בהתייחס לחומרי הציפוי של בסיסים אלה, חומרים מרוכבים וחומרים המבוססים אל אקרילים קרובים יותר למאפייני השחיקה והעמידות של חומר השן, בניגוד למאפייני השחיקה והקשיחות של חרסינה, שהם גבוהים בהרבה מאלה של חומר השן.⁶⁻¹⁰ הקשיחות הגבוהה של החומרים המשמשים לשיקום כיום, כמו זאת של קובלט-כרום (Co-Cr) או של זירקוניה, כמו גם זאת של החרסינה הדנטלית מעבירים את הכוחות והמאמצים ישירות לשל ולסביבתו, בלי שום יכולת לספוג את הכוחות האלה.

ד"ר אוריול קאנטו-נאבס, ד"ר ראול מדינה-גאלבז - המחלקה לשיקום הפה, בית הספר לרפואת שיניים, פרופסור חבר, האוניברסיטה הבינלאומית של טלונה, ברצלונה, ספרד.

המאמר CARBON FIBER – A NOVEL TECHNIQUE FOR IMPLANT SUPPORTED RESTORATIONS של Dr. Oriol Canto-Naves, DDS, PhD ו־ Dr. Raul Medina Galvez, DDS, MSc תורגם לעברית ע"י ד"ר נחום סאמט.

כתוצאה מכך, נוצר מעמסיתר על העצם והרקמות סביב השתל, ולפי טענות הקיימות בספרות¹¹⁻¹⁴, הדבר עלול לגרום או ליצור סביבה להתפתחות דלקת בחניכיים ולעליה בשכיחות הופעת פריאימפלנטיטיס סביב שתלים. ואכן, השכיחות של תופעות אלה סביב שתלים נאמדת כיום בסדרי גודל של 30-56%.¹¹⁻¹⁴ סיבי פחמן הוכנסו לשימוש דנטלי כחלק מהמאמץ למצוא חומרים אלטרנטיביים לבעיות הנפוצות הקשורות בסגסוגות הקשיחות ולזירקוניה, ובמטרה למצוא אלטרנטיבה לסגסוגות הזהב היקרות. שחזורים המבוססים על שלדים העשויים מסיבי פחמן, ועליהם ציפויי אקריל ו/או חומרים מרוכבים יכולים בהחלט להוות אלטרנטיבה טובה לחומרים המצויים בשימוש כיום, בעיקר לאור העובדה שהם הרבה פחות אברזיביים וקשיחים, ויכולתם לספוג חלק מהכוחות המופעלים בעת לעיסה וכתוצאה מפעילות פאראפונקציונלית.¹⁵⁻²⁰

חומרים מרוכבים מחוזקי פחמן Carbon fiber reinforced composite (CFRC) הם ביוקומפטיבילים, ובעלי תכונות משיכות וגמישות הדומה לזו של סגסוגות זהב, במחיר זול בהרבה.²⁸ החומר עמיד בפני קורוזיה,³⁴ ומוביל גרוע של חום וזרם חשמלי.^{35,36} תכונות אלה הופכות את קבוצת החומרים האלה לאלטרנטיבות מעניינות לחומרים בהם נעשה שימוש כיום לצורך שיקום נרחב על גבי שתלים או שיניים.

מטרתו של מאמר זה הוא להדגים את השימוש בשני חומרים מקבוצת החומרים המרוכבים מחוזקי הפחמן לצורך שיקום פה מלא נתמך על שתלים דנטליים.

Fig 1.
Initial study models
(a and b)
and initial panoramic
radiograph (c)



Fig 2.
Wax-up framework
in the muffle



Fig 4.
Final Carbon fiber
frameworks on
master models
after polishing



Fig 5.
Final carbon fiber
based full arch
restorations
before delivery

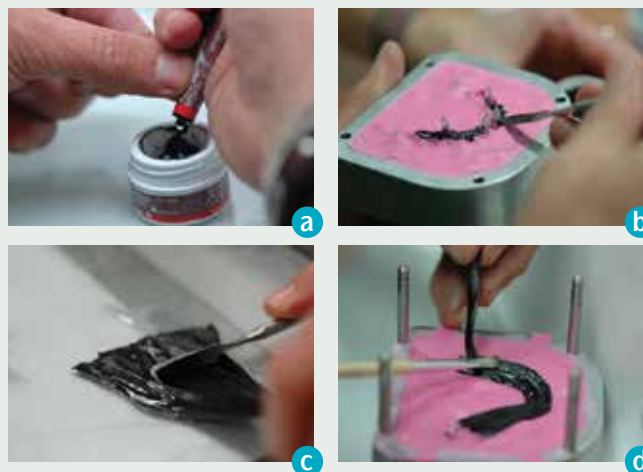


Fig 3.
Mixing powder of carbon and
epoxy resin (a), insertion of
the mixture into the muffle (b)
and mixing of filaments of
carbon fiber with epoxy resin
(c) before adding it into the
muffle. Final touches of the
carbon fiber mixtures in the
muffle (d), and the closed
muffle (e).
Setting takes place in an oven,
under controlled heating
sequence, based on
manufacturer's instructions

מקרה 1

אשה בת 65 עם חסר חלקי של שיניים בלסת העליונה והתחתונה, ועם אובדן תמיכה משמעותי של השיניים הנותרות (class VI) (Cawood בשני צידי המקסילה הגיעה למרפאה בבקשה לטיפול (תמונות 1a - c).

הפרוגנוזה ארוכת הטווח של כל השיניים הייתה גרועה, ולכן הוחלט לעקור אותן. לאחר דיון באפשרויות הטיפול, הוחלט ולשקם את שתי הלסתות בעזרת גשרים קבועים העשויים מחומרים מרוכבים המצפים שלדי סיבי פחמן (CFRC).

ששה שתלים (MIS, ישראל) הוחדרו לכל אחת מהלסתות. חלקי Multi-unit (MIS, ישראל) חוברו לשתלים ונלקחו מטבעים ברמת הנים לצורך הכנת תבניות העבודה.

במקרה זה, שלדי ה-CFRC בוצעו בטכניקה המסורתית של הדומה

ליציקה מבוססת שעווה (תמונה 2). הטכנאי ביצע שלד שעווה שהוכנס לחומר השקעה. לאחר חימום ואידידו השעווה הוזרקה תערובת של CFRC (MicroMedica srl, Italy) העשויה חלקיקי סיבי פחמן, אבקת סיבי פחמן ונוזל אפוקסי בלחץ אל תוך החלל שנותר בחומר ההשקעה. השלבים מתוארים בתמונות 3a-e. הקשיה סופית של שלד סיבי הפחמן בוצע בחום, בתנור יעודי. לאחר סילוק חומר ההשקעה בוצע עיבוד של שלד סיבי הפחמן, סילוק עודפי חומר וליטוש (תמונה 4).

במקרה זה, כמו גם במקרה הבא, נעשה שימוש בצילנדרים מטיטניום (MIS, ישראל) שהודבקו לתוך שלד סיבי הפחמן על מנת ליצור התאמה מושלמת ופסיבית למבני ה-Multi-unit שהיו בפה. הדבקת הצילנדרים נעשתה בעזרת רזין צמנט (RelayXUnicem, 3M ESPE, Germany).

סיום הגשר וציפוי בחומרים מרוכבים נעשה תוך העתקת הבניה

Fig 6.
Two years follow-up
of final rehabilitation



Fig 7.
Four years follow-up
of final rehabilitation



סיבי הפחמן הודבקו צילינדרים מטיטניום כדי להבטיח התאמה פסיבית ואופטימלית ליחידות ה-Multi-unit. ההדבקות בוצעו בעזרת (RelyxUnicem, 3M ESPE, Germany). בביקורת לאחר שנתיים המתרפאה הייתה שביעת רצון מאד מהפתרון, הן ברמה הפונקציונלית והן ברמה האסתטית, ולא היו שום סיבוכים מכניים או ביולוגיים.

דין

מאמר זה מציג שתי שיטות של יצירת שחזורים המבוססים על סיבי פחמן. במקרה הראשון נעשה שימוש בחומרים מרוכבים המצפים שלד של סיבי פחמן, ובשני בוצעו כתרי ליתיום-דסיליקט חרוטים שהודבקו לשלד. שלדי סיבי הפחמן מציגים מודולוס אלסטיות גבוה בהרבה מזה של סגסוגות כרום-קובלט (Gpa 400 לעומת Gpa 208 בהתאמה). מודוס אלסטיות זה גבוהה משמעותית גם מזה של זירקוניה (Gpa 210). תכונה זו מאפשרת גמישות יחסית של השלדים, הדומה לזו של סגסוגת זהב, ומפיחתה את הלחץ הישיר העובר אל השתלים,³⁸ ומקטין את הסיכון להתפתחותה של פריאיימפלנטיטיס כאשר קיימת דלקת חניכיים או בעת קיומם של כוחות מוגברים (overload).⁶⁻¹⁰ כדי להשיג התאמה פסיבית מושלמת ליחידות ה-Multi-unit, נעשה שימוש בצילינדרים טיטניום חרוטים במפעל, שהודבקו לתחתית שלדי ה-CFRC. בהיותם עשויים מסגסוגת טיטניום, צילינדרים אלה יעילים גם למניעת סיבוכים הקשורים בקורוזיה שמקורה במגע של מתכות שונות.¹¹⁻¹⁴

CFRC הוא אידיאלי לשימוש בחלל הפה מאחר והחומר הוא אינרטי ואינו מושפע משינויים כימיים או פיסיקליים לאחר שעבר תהליך טרמוציקלי.^{29,39} Menini et al. הראו ש-CFRC הוא ביוקומפטיבילי ברמה גבוהה ביותר, ושיש לו תכונות ביומכניות המתאימות לשימוש בחלל הפה בכלל, וליצירת שלדים לשחזורים נרחבים נתמכי שתלים בפרט. במחקר קליני,³⁰ Pera et al. השוו את כמות אובדן העצם סביב שתלים שבוצעו כשתלים מידיים עם העמסה מיידית בלסת העליונה כאשר שלד השחזורים היה עשוי מסגסוגת מתכתית מול שלדי ה-CFRC. הם הראו פחות אובדן עצם סביב שתלים שתמכו שיקום מבוסס CFRC לעומת השיקומים האחרים. מחקר זה תואם את הממצאים של מחקרים קליניים ומעבדתיים נוספים, ועם התצפיות הקליניות ארוכות הטווח של המכברים.

המוקדמת בשעווה (wax-up) שבוצעה בשלב האבחנה והתכנון של המקרה. החומר בו נעשה שימוש היה BioXFill (MicroMedica srl, Italy), בטכניקת דחיסה בשכבות (technique packable or inverse layering) בתוך חומר סיליקוני שקוף והארה בעזרת תאורת הלוגן בתנור מתאים. לסיום, בוצעה צביעה חיצונית נוספת כדי לשפר את האסתטיקה, ובוצע ליטוש לפי הנחיות היצרן (תמונה 5). לאחר המסירה ומספר ביקורות חוזרות לאורך החודשים האחרונים כדי להבטיח נוחות, איזון סגרי ובקרה על ניקוי הגשרים, המתרפאה הוכנסה לתוכנית תחזוקה והוזמנה לביקורת אחת לחצי שנה. תמונות 6 ו-7 מציגות את המעקב לאחר שנתיים ולאחר 4 שנים בהתאמה. בביקורת לאחר 5 שנים המתרפאה הייתה עדיין מאד שביעת רצון מהטיפול ומאיכות השחזורים. לא נראתה בשחזורים שום בעיה מכנית, פונקציונלית או כל סיבוך אחר, פרט לשחיקה מעטה של המשטחים הסגריים והסרה עדינה של חלק מהצביעה החיצונית שבוצעה לצורך אסתטי. גם בשתלים לא נראתה שום ספיגת עצם. הטיפול היחיד שנדרש היה ביצוע ליטוש עדין להסרת צביעה חיצונית קלה.

מקרה 2

אשה בת 75 הגיעה למרפאה לצורך שיקום לסת עליונה מחוסרת שיניים ולסת תחתונה עם משנן חלקי. השיניים הקיימות היו הרוסות ובעלות פרוגנוזה גרועה עקב אובדן תמיכה גרמית. תוכנית הטיפול שנבחרה כללה עקירת כל השיניים וביצוע שיקום קבוע נתמך שתלים בשתי הלסתות.

חמישה שתלים (MIS, ישראל) הוחדרו, ואליהם חוברו יחידות Multi-unit. בוצעו מטבטי סיליקון ברמת המבנים.

במקרה זה, השלד שנועד לשיקום הלסת העליונה בוצע בעזרת טכנולוגיית כרסום של דיסק סיבי פחמן (BioCarbo/n Tablet, MicroMedica srl, Italy) לצורך השגת מקסימום היתרונות של שלד סיבי הפחמן ועדיין לקבל תוצאה אסתטית ואופטימלית, התוכנית הייתה ליצור שלד סיבי פחמן הנראה כמו שורת שיניים מושחזות, ולהדביק עליו סדרת כתרים בודדים חרוטים העשויים ליתיום-דסיליקט (IPS e.max CAD, Ivoclar, Lietchenstein).

לאחר כרסום השלד ומינימום עיבוד, האזורים הקרובים לרקמה כוסו בעזרת חומר מרוכב ורוד (BioXFill, Micromedica srl, Italy), ולאחר מכן הודבק כל כתר למקומו. כמו במקרה השני, אל שלד

קלות יותר לתיקון בהשוואה לשחזורים המבוססים על שלדי זירקוניה או מתכת. בין שתי השיטות, קל יותר לבצע תיקונים בשחזורים המבוססים על חומרים מרוכבים, משום שניתן לבצע תיקון של שברים קלים בתוך הפה, ללא צורך בהסרת השחזורים או שליחתם למעבדה. מגד, השימוש בכתרי ליתיום-דסיליקט בודדים מאפשר את החלפתו של כתר בודד, אם זה נשבר, בלי צורך בהתערבות בשחזור הנרחב כולו.

סיכום ומסקנות

CFRC הוא חומר אלטרנטיבי שניתן לקבלו ולהשתמש בו כאלטרנטיבה לשלדי שחזורים העשויים סגסוגת מתכתית או זירקוניה לצורך בנייתם של שחזורים קבועים הנתמכים ע"י שתלים. שלדי CFRC הם פחות קשיחים מרוב החומרים בהם נעשה שימוש כיום, והשימוש בכיסוי העשוי חומרים מרוכבים ו/או כתרי חרסיה בודדים מאפשר להם לשמור על תכונה זו, שהיא כל כך חשובה וקריטית לשחזורים על גבי שתלים.

מחברי המאמר עושים שימוש קבוע בשלדי CFRC במהלך חמש השנים האחרונות, וניסיונם מצביע על הצלחות קליניות טובות ופחות סיבוכים מכניים ואחרים בהשוואה לסוגי השחזורים האחרים. למרות זאת, נדרשים כמובן מחקרים מסודרים כדי להוכיח את יעילותם של טכניקות אלה לאורך שנים בשימוש נרחב.

ניתן ליצור שלדי CFRC בשתי טכניקות: דחיסה לקיוטה ייעודית ופלמור באור, או כרסום ממוחשב של דיסק. לציפוי השלד בעזרת חומרים מרוכבים יש יתרונות המבוססים על העובדה שמדובר בחומר בעל תכונות ומאפייני עמידות לשחיקה הדומות לאלה של אמיל טבעי.⁶⁻¹⁰ יתרון אחר הוא יכולתם של חומרים אלה לספוג עד 30% מכוחות הפועלים על השחזור והעברת כוחות מוקטנים אל השתלים,¹⁵⁻¹⁸ וע"י כך להקטין את הסיכון להתפתחות של פרי-אימפלנטיטיס סביב השתלים במקרים בהם קיימת דלקת חניכיים באזור.¹¹⁻¹⁴

Castorina¹⁹ ו-Di Franco²⁰ הציגו שיטה המאפשרת שימוש בחומרים קרמיים מעל שלדי CFRC, תוך שמירה על יתרונותיו היחסיים של החומר. כפי מודגם במקרה 2, השיטה מבוססת על הדבקתם של כתרים בודדים על השלד. לכתרי חרסיה יתרונות ברורים בהקשר לאסתטיקה ועמידות ארוכת-טווח בהשוואה לציפויים העשויים מחומרים מרוכבים, אולם הם עמידותם לשחיקה גבוהה בהרבה מזו של חומר שן, ולכן עלולה להיווצר פגיעה במשקן הנגדי.^{15,16} אמנם טכנאי מיומן יכול להגיע לתוצאות אסתטיות מצוינות עם חומרים מרוכבים, אולם חומרים אלה ידרשו בהמשך יותר התערבות והתעסקות עקב הצורך לבצע ליטושים חוזרים של השחזור לאורך השנים.

מנקודת המבט של תיקון השחזורים, שתי שיטות הטיפול שהוצגו

Fig 8.
Case 2 -
pre-treatment
condition



Fig 9.
Carbon fiber
framework milled
from a disc



Fig 10.
Carbon fiber
framework on
master model



Fig 11.
Final prosthesis:
Carbon fiber
framework with
lithium disilicate
crowns cemented
to it, with pink
composite covering
gingival areas, and
with the titanium
cylinders cemented
to the base



Fig 12.
Occlusal view of the
final prosthesis



Fig 13.
Final prosthesis
in place



REFERENCES

1. Jemt T, Lekholm U, Adell R. Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous patients: A preliminary study on 876 consecutively placed fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1989;4(3):211-217.
2. Deany IL. Recent advances in ceramics for dentistry. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1996;7(2):134-143.
3. Hakan Tuna S, Ozcicek Pekmez N. The electrochemical properties of four dental casting suprastructure alloys coupled with titanium implants. *J Appl Oral Sci*. 2009;17(5):467-475.
4. Le M, Papia E, Larsson C. The clinical success of tooth- and implant-supported zirconia-based fixed dental prostheses. A systematic review. *J Oral Rehabil*. 2015;42(6):467-480.
5. Mehta SB, Banerji S, Millar BJ, Suarez-Feito JM. Current concepts on the management of tooth wear: Part 4. an overview of the restorative techniques and dental materials commonly applied for the management of tooth wear. *British dental journal*. 2012;212(4).
6. D'Arcangelo C, Vanini L, Rondoni GD, et al. Wear properties of a novel resin composite compared to human enamel and other restorative materials. *Oper Dent*. 2014;39(6):612-618.
7. Lawson NC, Bansal R, Burgess JO. Wear, strength, modulus and hardness of CAD/CAM restorative materials. *Dent Mater*. 2016;32(11):e275-e283.
8. Mundhe K, Jain V, Pruthi G, Shah N. Clinical study to evaluate the wear of natural enamel antagonist to zirconia and metal ceramic crowns. *J Prosthet Dent*. 2015;114(3):358-363.
9. Cardelli P, Manobianco FP, Serafini N, Murmura G, Beuer F. Full-arch, implant-supported monolithic zirconia rehabilitations: Pilot clinical evaluation of wear against natural or composite teeth. *J Prosthodont*. 2016;25(8):629-633.
10. Stawarczyk B, Ozcan M, Trottmann A, Schmutz F, Roos M, Hammerle C. Two-body wear rate of CAD/CAM resin blocks and their enamel antagonists. *J Prosthet Dent*. 2013;109(5):325-332.
11. Derks J, Tomasi C. Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. *J Clin Periodontol*. 2015;42 Suppl 16:S158-71.
12. Duyck J, Vandamme K. The effect of loading on peri-implant bone: A critical review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2014;41(10):783-794.
13. Klinge B, Meyle J, Working Group 2. Peri-implant tissue destruction. the third EAO consensus conference 2012. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 6:108-110.
14. Naert I, Duyck J, Vandamme K. Occlusal overload and bone/implant loss. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23 Suppl 6:95-107.
15. Bijjargi S, Chowdhary R. Stress dissipation in the bone through various crown materials of dental implant restoration: A 2-D finite element analysis. *J Investig Clin Dent*. 2013;4(3):172-177.
16. Conserva E, Menini M, Tealdo T, et al. The use of a masticatory robot to analyze the shock absorption capacity of different restorative materials for prosthetic implants: A preliminary report. *Int J Prosthodont*. 2009;22(1):53-55.
17. Gracis SE, Nicholls JL, Chalupnik JD, Yuodelis RA. Shock-absorbing behavior of five restorative materials used on implants. *Int J Prosthodont*. 1991;4(3):282-291.
18. Menini M, Conserva E, Tealdo T, et al. Shock absorption capacity of restorative materials for dental implant prostheses: An in vitro study. *Int J Prosthodont*. 2013;26(6):549-556.
19. Castorina G. Carbon-fiber framework for full-arch implant-supported fixed dental prostheses supporting resin-based composite and lithium disilicate ceramic crowns: Case report and description of features. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2017.
20. Di Franco A. Full arch frameworks: Lithium silicate meets carbon fiber. *eLABORATE*. 2018;4:26-28.
21. Liu X, Deng C, Liu J, Li J, Sui G. Research on the extracorporeal cytocompatibility of a composite of HA, carbon fiber and polyetheretherket-one. *Sheng Wu Yi Xue Gong Cheng Xue Za Zhi*. 2011;28(6):1159-1164.
22. Rajzer I, Menaszek E, Bacakova L, Rom M, Blazewicz M. In vitro and in vivo studies on biocompatibility of carbon fibres. *J Mater Sci Mater Med*. 2010;21(9):2611-2622.
23. Segerstrom S, Sandborgh-Englund G, Ruyter EI. Biological and physicochemical properties of carbon-graphite fibre-reinforced polymers intended for implant suprastructures. *Eur J Oral Sci*. 2011;119(3):246-252.
24. Menini M, Pesce P, Pera F, et al. Biological and mechanical characterization of carbon fiber frameworks for dental implant applications. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*. 2017;70(Pt 1):646-655.
25. Pera F, Pesce P, Solimano F, Tealdo T, Pera P, Menini M. Carbon fiber vs. metal framework in full-arch immediate loading rehabilitations of the maxilla- a cohort clinical study. *J Oral Rehabil*. 2017;44(5):392-397.
26. Veronesi F, Giavaresi G, Fini M, et al. Osseointegration is improved by coating titanium implants with a nanostructured thin film with titanium carbide and titanium oxides clustered around graphitic carbon. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*. 2017;70(Pt 1):264-271.
27. Ozkumur A, Erbil M, Akova T. Diamondlike carbon coating as a galvanic corrosion barrier between dental implant abutments and nickel-chromium superstructures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013;28(4):1037-1047.
28. Lamichlane A XC. Dental fiber-post resin base material: A review. *J Adv Prosthodont*. 2014;6(1):60-65.
29. Nakahara I, Takao M, Bando S, Bertollo N, Walsh WR, Sugano N. In vivo implant fixation of carbon fiber-reinforced PEEK hip prostheses in an ovine model. *J Orthop Res*. 2013;31(3):485-492.
30. Erkmen E, Meric G, Kurt A, Tunc Y, Eser A. Biomechanical comparison of implant retained fixed partial dentures with fiber reinforced composite versus conventional metal frameworks: A 3D FEA study. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2011;4(1):107-116.
31. Segerstrom S, Ruyter IE. Effect of thermal cycling on flexural properties of carbon-graphite fiber-reinforced polymers. *Dent Mater*. 2009;25(7):845-851.

תביעות רשלנות רפואית לאחר טיפול דנטלי - זה עלול לקרות גם לטובים ביותר...



עו"ד מיכל סטרוגו-פרידמן

מהן הסיבות לעליה במספר התביעות כנגד רופאי שיניים?

ניתוח הסיבות השכיחות מצביע על כך, שחלקן נמצאות בידי הרופאים עצמם, וחלקן הן תוצאה של השתנות הסיבה בה כולנו עובדים. אפשר לסכם זאת בכמה נקודות עיקריות:

■ השתנות הסיבה:

- תחרות מוגברת בין הרופאים והמרפאות הגוררת פרסומים מטעים מצד אחד, ותוכניות ומידע רב אותו ניתן להשיג באינטרנט מצד שני. החשיפה למידע כזה יוצרת מערכת ציפיות לא ריאליות ע"י מתרפאים. ואכן, עילה שכיחה לתביעות קשורה בפערים הגדולים בין הציפיות לפני הטיפול לבין תוצאות הטיפול.
- "טרנדים" כמו "טרנד" הרפואה האסתטית המוביל רופאים לכיצוע פעולות שאין להם מספיק ידע וניסיון בביצועם. ואכן, רופאים רבים נתבעים עקב כישלון של טיפולים שבוצעו ללא ידע ו/או ניסיון מספיקים.
- מידע זמין לציבור ופרסומים בהקשר לאפשרות לתבוע בכלל ופסיקת פיצויים גבוהים בתביעות נגד רופאי שיניים בפרט באמצעי התקשורת, באינטרנט ובפרשתות החברתיות מעודד מתרפאים רבים לתבוע.
- גישה מחמירה של בתי המשפט כלפי הרופאים והרחבת אחריותם של רופאי השיניים, כמו הציפיה שרופא שיניים יבצע מעקב אקטיבי אחר מתרפאים עם צמנטציה זמנית, ואחריותם לתעד את זימון המתרפאים לצמנטציה קבועה.

רופאים רבים ובכללם רופאי שיניים, חרדים מהיום שבו יופיע בפתח ביתם "שליח הזעם", בידו מעטפה ובה מסמך שכותרתו: "הזמנה לדין". החשש והחרדה המלווה תביעה משפטית, פוגעת לעיתים בעבודה השוטפת, בתחושת הביטחון ואף בהליכי קבלת ההחלטות והביצועים במהלך הטיפול הרפואי.

הגם שלא ניתן למנוע תביעות בכל המקרים, אפשר בהחלט להימנע או לפחות להקטין את החשש מהצטרפות לאותו "מועדון" של "הרופאים הנתבעים".

מטרת מאמר זה היא לסקור את הסיבות העיקריות החושפות רופאי שיניים לתביעות מסוג זה, ואת דרכי הפעולה הנכונות במקרים בהם כבר הוגשה תביעה. הבנה ויישום עקרונות עבודה אלה, יעניקו לכם שקט נפשי ויפחיתו את הסיכון שבעתיד תוגש נגדכם תביעת רשלנות רפואית.

למרות המקצועיות הרבה המאפיינת את רוב רופאי השיניים, ובמיוחד הרופאים בעלי תואר "מומחה", תחום רפואת השיניים הפך להיות אחד מתחומי הרפואה אשר מוגשות בו המספר הרב ביותר של תביעות בגין רשלנות רפואית. מקרי הרשלנות הנפוצים בטיפולי שיניים קשורים בתכנון לקוי של שיקום הפה, בביצוע לא נכון או לקוי של טיפולים בכלל ושל שתלים בפרט, ועד למקרים של נזק לעצבי הלסת, שיתוק שרירי הפנים ופגיעות אחרות. גם היעדר הסכמה מדעת מהווה עילה לתביעות מסוג זה.

עו"ד מיכל סטרוגו-פרידמן, בעלת משרד עצמאי, עוסקת בתחום הרשלנות הרפואית. מנהלת פורום משפטי בתחום הרשלנות הרפואית באתר הפורומים המשפטיים. michalstrugo@mfs-law.com

■ אי שמירה על כללי זהירות במרפאות הפרטיות והציבוריות:

- התייחסות לא רצינית מספיק לדרישות החוק, בעיקר בכל הקשור בהחתמת מתרפאים על טופס הסכמה מדעת, במתן הסברים ופרוט אלטרנטיבות לטיפול, או באיכות הרישומים בתיק הרפואי.
- ביצוע טיפולים ללא מיומנות ידע וניסיון מספיקים - בעיקר כאשר מדובר בטיפולים מורכבים כמו שתלים, השתלות עצם, טיפולים אסתטיים או טיפולים שיקומיים מורכבים שהם למעלה מיכולתו של רופא השיניים המטפל.
- אי הפנייה למומחים במקרים בהם אין לרופא/ה את הידע או המיומנות הנדרשים: בעיקר בכל הקשור בטיפול שורש, טיפולי חניכים, יישור שיניים, כירורגית פה ולסת וכו'.
- אדישות או עייפות מחשבתית מצד הרופא, ומכאן - חוסר זהירות בתכנון או בביצוע הטיפול.

■ תקשורת לקויה:

- יהירות ויחס לא הולם במהלך הטיפול, או במקרה של תלונה מצד המתרפא.

המלצות להתנהלות נכונה

■ הכרת חוק זכויות החולה, תשנ"ו-1996

חוק זכויות החולה ממסד את כללי ההתנהלות והזהירות הדרושים. אין הוא נועד להחליף את כללי האתיקה הרפואית ובוודאי שלא את שיקול הדעת המקצועי, אולם הוא הבסיס עליו נשענות רוב התביעות והטענות כנגד הרופאים הנתבעים. יש לדעת, שלעיתים עקרונות החוק מאפשרים לתובע להרחיב ולהחמיר עם טענותיו כנגד הרופא, כמו למשל טענה על פגיעה באוטונומיה.

חשוב להדגיש, שלא כל נזק, טיפול שלא הצליח או מצב בו המתרפא אינו מרוצה מהתוצאה הם תוצאה של טיפול רשלני, אך כדי להוכיח זאת, חשוב להקדים תרופה למכה ולהתנהל בחוכמה. ואכן, במהלך שנות פעילותי המקצועית בתחום הרשלנות הרפואית, נוכחתי לדעת, שהקפדה על התנהלות לפי לשון ורוח החוק הצילה הרבה רופאים. אין מדובר בקלישאה. אלה המתנהלים נכון ומקפידים על יישום כללי החוק, מקטינים בצורה משמעותית את הסיכון כי תוגש נגדם תביעה או תלונה ואם כבר הוגשה, יש להם סיכוי טוב יותר לצאת ממנה בשלום, במיוחד במקרים בהם אין כל רשלנות. אתמקד להלן, בכללי הזהירות החשובים והעיקריים, אלה שעל כל רופא, לרבות רופאי שיניים להקפיד וליישם במהלך טיפול רפואי כדבר שבשגרה, ללא יוצא מן הכלל. מדובר בכללים המעוגנים ב"חוק זכויות החולה" ומקבלים חיזוק ופרשנות נרחבת ומחיבת בפסקי דין רבים ובהנחיות של משרד הבריאות.

■ ניהול רשומה רפואית מסודרת ומפורטת

סעיף 17 לחוק זכויות החולה מעגן את החובה לנהל תיק רפואי לכל מתרפא החל מהביקור הראשון, לבצע רישומים רפואיים בזמן אמת ולדאוג על שמירתם. תיק רפואי של כל מתרפא (לרבות רשומה דיגיטלית במחשב), צריך להכיל צילומים ומסמכים רפואיים, בצורה מסודרת ומפורטת. על בסיס הנחיות משרד הבריאות (הנחיות בריאות השן מס' 2.1) הנשענות על הקבוע בחוק זכויות החולה, ולאור הפסיקות האחרונות, ניתן לקבוע שרשומה דנטלית נכונה צריכה להכיל את הפרטים כדלקמן:

- אנומנה מלאה הכוללת:

- פרטים אישיים (כמו: שם, מס' זהות, כתובת, מספר טלפון, שם הרופא הקודם).
- תיעוד המצב הרפואי לרבות מחלות, אשפוזים, תולדות מחלות משפחתיות ועוד.
- רישום מסודר של התרופות הקבועות, רגישויות-יתר, אלרגיות ותופעות לוואי שנחוו בעבור וכו'.
- גורמי סיכון ידועים כמו עישון.
- חשוב לאמץ במרפאה שאלון רפואי מפורט, ולהחתים את המתרפא על שאלון זה ביום הקבלה, ולבצע עדכון של השאלון הרפואי אחת לשנה-שנתיים או אם נוצר שינוי במצב הרפואי.

- בדיקה ראשונית:

- יש לרשום את סיבת ההפניה לטיפול ואת התלונה העיקרית של המתרפא. אם יש תלונות או בקשות נוספות יש לציין אותן בפרוט.
- יש לבצע מיפוי מלא של הפה, הכולל רישום של כל הממצאים הקליניים והרנטגניים, תוך התייחסות לרקמות הרכות והקשות בתוך ומחוץ לפה: מצב ההיגיינה, מצב החניכיים, פירוט השחזורים הקיימים ושחזורים לקויים, עששת, שיניים חסרות, פתולוגיות אחרות ועוד.
- במידה ובוצעו בדיקות ספציפיות נוספות (בדיקת כיסים, בדיקת ניקוש, בדיקת קור וכו') יש לרשום אותן ואת ממצאיהן, גם אם תוצאת הבדיקה שלילית.

- תוכנית הטיפול:

- יש לציין בפרוש מהן אפשרויות הטיפול שהוצגו בפני המתרפא, לרבות ההסברים שניתנו לגבי כל אפשרות, תוך ציון היתרונות והחסרונות של כל אחת מהאפשרויות.
- יש לרשום בפרוש איזו אפשרות נבחרה, ואם יש הסבר לבחירה זו - יש לציין זאת בפרוש.
- תוכנית הטיפול צריכה להגדיר בפרוש ובאופן ברור למה היא אינה מתייחסת (לדוגמא, לעובדה שמתרפא

לא רצה להחליף גשר לקוי קיים וכו').

- חשוב להבהיר וליצור מערכת ציפיות נכונה לכלל מסגרת הטיפול, לא רק לתוצאה הסופית. זאת, ע"י התייחסות ספציפית לשלבי הטיפול, למשך הזמן הצפוי לטיפול, מספר הפרוצדורות הכירורגיות הצפויות, השפעה אפשרית על מהלך החיים התקין (במקרים בהם יש אפשרות שכתוצאה מהטיפול יהיה צורך במספר ימי מחלה עקב נפיחות, כאב וכו'). רצוי להתייחס גם לנושאים כמו סוג השחזורים הזמניים בהם יעשה שימוש וכמה זמן יהיה צורך בשימוש בהם, כמובן יש לציין ולקבוע מה צפויה להיות התוצאה הסופית (שיקום קבוע או נשלף, אסתטיקה אידיאלית או כזאת שלא תהיה אידיאלית מסיבות שונות) ועוד.
- בסיום ההסבר, יש לרשום בתיק המתרפא בפרוש כי ניתן הסבר מפורט וכי המתרפא הבין היטב את משמעות החלטתו. יש לאפשר למתרפא לשאול שאלות וחשוב להשיב לו בסבלנות ולוודא שהבין.
- במקרים בהם מעורבים מומחים נוספים, חשוב לערב אותם מוקדם ככל האפשר, ולוודא שמידע בקשר לתרומתם לטיפול תהיה ברורה מראש ועל דעת המתרפא.

- חשוב לתעד בתיק הרפואי כל שאלה או סוגיה חשובה שהעלה המתרפא או אם קיימת בעיה מיוחדת או בקשה ספציפית שיש סיכוי שלא ניתן יהיה לפתור אותה.

תיעוד מהלך הטיפול

- כל אינטראקציה עם המתרפא חייבת רישום, הכולל את תאריך האירוע. חשוב לתעד לא רק כל טיפול, אלא גם כל שיחה או שיחת טלפון (גם אם נעשו ע"י המזכירה או הסייעת), תזכורת, זימון לביקורת וכו', כמו גם ביטול תור, דחיית תור, אי הופעה לטיפול וכו'. רישומים כאלה מצביעים במקרים רבים על התנהלות המתרפא, ויכולים לסייע במקרים בהם קיימת תלונה על עיכוב ו/או אי עמידה בלוחות הזמנים לטיפול שפי שהובטח מראש.
- רישום הטיפולים שבוצעו חייב לכלול את המידע הבא:

- תאריך הביצוע
- הסיבה לטיפול (האבחנה) שבגללה בוצע הטיפול (הדבר חשוב שבעתיים בטיפולים בלתי הפיכים כמו עקירות).
- אופן, כמות וחומרי האלחוש בהם נעשה שימוש.
- משטחי השן בהם נעשה טיפול (כאשר זה רלוונטי).
- החומרים בהם נעשה שימוש, גם אם מדובר בצמנט זמני. (רישום מסוג "הדבקה זמנית" בלבד אינו מספיק).
- כל אירוע חריג שארע במהלך הטיפול.

- במקרים בהם בוצעו שתלים ו/או השתלת עצם - חובה לשמור רשומה מסודרת של כל שתל ושתל ו/או של כל חומר בו נעשה שימוש, כולל המדבקה הספציפית הנמצאת באריזת השתל או חומר ההשתלה. חובה לדאוג לרישום מיקומו של כל שתל כך שניתן יהיה להתאים בין המדבקה לבין השתל שבוצע.
- במידה וניתנו תרופות לפני, במהלך או אחרי הטיפול - אלה חייבות להיות רשומות באופן מפורט וברור, תוך התייחסות לסוג התרופה וכמותה.
- הצפי לסיבוכים לאחר הטיפול (לדוגמא: הסכנה ששן שעברה שחזור משמר עלולה להגיע לצורך בטיפול שורש, מבנה וכתר עקב עששת עמוקה).
- צמנטציות זמניות: במקרים רבים טענו מתרפאים שלא ידעו שמדובר בצמנטציה זמנית ו/או מה ההשלכות שלה על הסיכון לשיניים המאחזות או לכתרים ולגשרים שבוצעו להם. ולכן, בהתייחס לפסיקות שנקבעו בעבר, חשוב לזמן את המתרפא כבר ביום ביצוע הצמנטציה הזמנית לביצוע צמנטציה קבועה, ולנהל רישום מסודר של המתרפאים בהם בוצעה צמנטציה זמנית ולבצע זימון מסודר שלהם לביקורות ו/או טיפול המשכי מסודר.

צילומי רנטגן

- יש לתעד כל בדיקה או צילום רנטגני שמבוצע במרפאה ו/או שהמתרפא ביצע במכון חיצוני.
- יש לציין על כל צילום את תאריך ביצועו ואת שם המתרפא.
- יש לתעד ברישום מסודר בתיק הרפואי כל ממצא חריג הנראה בצילום.
- בהקשר זה חשוב לדעת, שהעובדה שממצאים מסוימים נראים בצילום אינה מהווה חלופה לרישומם המסודר בתיק הרפואי. במקרים רבים נדחתה טענתם של רופאים לפיה פרט מסוים "ברור מאליו מהצילום", כאשר שופטים קבעו שוב ושוב, שבאין רישום המתעד את העובדה שהרופא ראה והתייחס לבעיה - הוא למעשה נהג ברשלנות.

הפניות לטיפול ע"י מומחים אחרים ו/או שיננית

- יש לתעד כל הפניה למומחה אחר ו/או לשיננית.
- יש לתעד כל תשובה ו/או דו"ח שהתקבל בהקשר למתרפאים, בין אם הם הופנו ע"י המרפאה או שהביאו אותם.
- ההנחיות העקרוניות ביחס לתכתובות אלה דומות להנחיות המתייחסות לצילומי רנטגן. במילים אחרות - מכתבים אלה הם חלק מהתיק הרפואי, ויש לתעד בתיק הרפואי ממצאים משמעותיים הקיימים בתכתובת שהגיעה מגורמים אחרים.

- מעקב ובדיקות תקופתיות

- קיימות פסיקות שקבעו שהאחריות לזמן מתרפאים לביקורות תקופתיות היא על רופא השיניים ולא על המתרפאים. ולכן, יש לדאוג לרישום בכרטיס הטיפולים באופן מסודר שהמתרפא קיבל מידע על כך שעליו לחזור לביקורת אחת לחצי שנה, לשנה או כל הנחיה אחרת.

- לכן, חשוב לבנות מערכת מסודרת של מעקב וזימון מתרפאים לביקורות, וחשוב לבצע רישום מסודר של כל התקשרות עם המתרפאים וזימון לביקורת. חשוב במיוחד לבצע רישום בתיק הרפואי במקרים בהם המתרפאים אינם רוצים להגיע לביקורת ולמעקב, ולציין באופן מפורש את הסיבה לכך. (לדוגמא: "המתרפא ביקש שלא להפריע לו ושלא להתקשר אליו יותר בעתיד", או "המתרפא סרב להגיע לביקורת").

- במהלך בדיקה תקופתית יש לבצע רישום המתעד עדכון של המצב הרפואי, ובמידה ואין שינוי חשוב לכתוב: "אין שינוי במצב הרפואי והדנטלי".

- במידה וקיימים ממצאים חדשים - יש לבצע רישומים הזיהים למעשה לאלה הנדרשים בעת ביצוע הבדיקה הראשונית, או לעדכן את הממצאים תוך ציון תאריך העדכון.

- שמירה על רשומה רפואית

- החוק קובע שיש לשמור את הרשומה הרפואית, לרבות צילומי רנטגן וכל מסמך רפואי של מבוגרים **7 שנים לאחר שנסתיים הטיפול**, ובמקרה של טיפול בקטין, יש לשמור על הרשומה הרפואית **7 שנים לאחר הגיעו לגיל 21**.

- אבל, ישנה בעיה משום שלמתרפא קיימת אפשרות להגיש תביעה **7 שנים מהיום בו נתגלה הנזק** כך שמבחינה זו, מרוץ ההתיישנות מתחיל בעצם רק במועד גילוי הנזק.

- לכן, ההמלצה הפרקטית היא לשמור על מסמכים אלה לפחות 10 שנים לאחר סיום הטיפול ובמקרה ומדובר ברישומים דיגיטליים, לשמור אותם לתמיד. הימצאותם של הרישומים בעת התגובה לתביעה בהחלט יכולה לסייע לרופא לבסס את טענותיו במקרים כאלה.

- ועוד בעניין רשומות ממוחשבות:

- החוק קובע שאין למחוק או לתקן רישום לאחר ביצועו מבלי להשאיר סימון מפורש לכך, והסבר מדוע בוצע השינוי.
- יש לדאוג לגיבוי רשומות ממוחשבות ולהגן עליהן בכל דרך מקובלת (ע"י תוכנות אנטי-וירוס ואחרות) על מנת להבטיח את שמירת המידע.

- מתן העתק של הרשומה הרפואית

- במידה והמתרפא מבקש זאת, רופא שיניים **חייב** לתת לו עותק מהרשומה הרפואית המתייחסת לכל טיפולים שבוצעו, לרבות **העתקים** של צילומי רנטגן (לא את הצילומים המקוריים, גם אם אלה בוצעו ע"י המתרפא במכון צילום). ולכן יש עדיפות משמעותית לשימוש קבוע בצילומים דיגיטליים.

- החובה לתת העתק של הרשומה הרפואית מעוגנת בחוק זכויות החולה. מי שמסרב לתת עותק או נותן עותק חלקי, עובר על החוק והדבר עשוי לשמש לרעתו במידה ותוגש נגדו תביעה.

לסיכום פרק זה: הכלל הידוע **לא רשמת לא ניהלת** חל על כל הרופאים. דחיית מועד התייעוד מובילה לשכחה והשמטת מידע. ולכן, רצוי מאד שלא להשאיר את רישום המידע הרפואי לסוף היום. חשוב לתעד בזמן אמת. בהעדר רשומה רפואית בכלל, או כל חלק ממנה, לרבות רישום חסר, אי לקיחת אנמנזה מפורטת שהיא בעלת חשיבות עליונה, העדר צילומים וכיו"ב, עלול בית המשפט לקבוע כי נגרם לתובע "נזק ראייתי", ולפיכך הנטל להוכיח את העובדות השנויות במחלוקת מוטל על הרופא הנתבע. הרופא יתקשה כמובן להרים נטל כזה בהעדר הרשומה וייתכן פסק דין כנגדו גם אם לא התרשל.

■ הסכמה מדעת

אחת מהטענות והעילות הנפוצות בתביעות רשלנות רפואית היא **"העדר הסכמה מדעת"**. סעיף 13 לחוק זכויות החולה קובע בהקשר הזה כי: **"לא יינתן טיפול רפואי למתרפא אלא אם כן המתרפא נתן הסכמה מדעת"**.

כפי שנקבע בפסיקות שונות, עילת התביעה מתייחסת להסכמה לביצוע הטיפול בכלל, ולהסכמה לפרוצדורות ספציפיות במהלכו בפרט. בתי המשפט מתייחסים לאי קיומה של חתימה על הסכמה מדעת בטיפול שיניים בחומרה רבה, בין היתר לאור היותם טיפולים אלקטיביים. הדרישה היא, שבנוסף להתייחסות לסיכויי ההצלחה תינתן הזהרה מפני הסיכוכים האפשריים, גם אם סיכוכים אלו נדירים.

דרישת החוק מחייבת את הרופא לתת למתרפא כל מידע רפואי הדרוש לו **באורח סביר, וברמה המתאימה ליכולת המתרפא להבין את הדברים**, כדי לאפשר לו להחליט אם להסכים לטיפול המוצע. חשוב להבין שהמתרפא חסר ידע רפואי, לכן אינו יודע מה עליו לשאול או לברר ולכן על הרופא להתנדב למסור למתרפא את המידע הרפואי הדרוש לו ולא להמתין לכך שהמתרפא יעורר שאלות בעצמו.

מידע זה חייב לכלול לכל הפחות את פרטי המידע הבאים:

- אבחנה ופרוגנוזה של המצב.
- תיאור המהות, ההליך, המטרה, התועלת הצפויה מהטיפול והסיכויים להצלחתו.

וסיכונים אפשריים, תוצאות צפויות וכל מידע חשוב אחר, מקנה למתורפא עילת תביעה גם בגין פגיעה באוטונומיה, בין אם נגרם לו נזק או לא.

- הבסיס לראש נזק זה הוא שלילת מידע רלבנטי וחשוב ממתרפא, על מנת שיוכל להחליט ולבחור אם להסכים לטיפול הרפואי. החידוש הוא בהכרה בראש נזק של פגיעה שנובעת מעצם שלילת כוח הבחירה.

- יש להבדיל בין הנסיבות בהן יינתן פיצוי בגין עילה של פגיעה באוטונומיה לזה שיינתן בגין עילה של היעדר הסכמה מדעת. לאור הכלכל בין שני ראשי נזק אלו הדומים במהותם, הבהיר לאחרונה בית המשפט העליון בפסק דין מחייב את הנושא וקבע, כי בראש הנזק של פגיעה באוטונומיה, ניתן לתת פיצוי, כאשר לא ניתן לפצות את התובע בגין רשלנות שנגרמה או בשל היעדר "הסכמה מדעת". במקרים בהם נפסק פיצוי בגין נזק שנגרם עקב הסכמה מדעת, לא יינתן פיצוי גם על פגיעה באוטונומיה.

נוכח האמור, המלצתי הברורה אליכם היא, שעל מנת להסיר את האיום של העלאת טענות של מתרפאים בגין "פגיעה באוטונומיה" עליכם לפעול ולהתנהל בדיוק באותו אופן לצורך מניעת טענות בגין "היעדר הסכמה מדעת", כפי שפירטתי לעיל בראש פרק שכותרתו "הסכמה מדעת".

לאור העובדה שבשנים האחרונות, שתי עילות אלה, תפסו מקום מרכזי יחסית בתביעות של רשלנות רפואית, חשוב מאוד להקפיד על יישום כל ההמלצות, בכל טיפול וכל פעולה שנעשית על ידכם למתורפאים, ללא יוצא מן הכלל.

הזרקות חומרי מילוי

בשנים האחרונות, גדל מספר רופאי השיניים המבצעים במרפאותיהם הזרקות של חומרי מילוי. חלקם מבצעים טיפולים אלה מתוך רצון להרחיב את מעגל הטיפולים הניתנים על ידם, מתוך כוונה לרצות את המתורפא או מתרפאת או מתוך רצון להשתתף ב"טרנד האנטי אייג'ינג" העולמי. ביצועם של טיפולים כאלה ע"י רופאי שיניים עוררו ועדיין גורמים למחאות מצד גורמים שונים בטענה שלרופאי שיניים, אין את המיומנות והניסיון הנדרש לביצועם.

משרד הבריאות הבין שלרופאי שיניים מיומנים שעברו הכשרה מתאימה, יש את הרקע המתאים לביצוע הזרקות מילוי לאזור הפנים, אך חשוב לשים לב להוראות ולמגבלות.

חוזר משרד הבריאות שפורסם בחודש ספטמבר האחרון (חוזר מספר 13/2019) קבע, שלרופאי שיניים מותר לבצע טיפולי הזרקות אך ורק כחלק מריפוי שיניים או רפואת הפה. הנחיה

- הסיכונים הכרוכים בטיפול המוצע, לרבות תופעות לוואי, כאבים ואי נוחות.

- 2-3 אפשרויות טיפול אלטרנטיביות, לרבות היתרונות והחסרונות של כל אפשרות, התועלת, תופעות לוואי והסיכונים והסיכונים של טיפולים אלה לעומת טיפולים אחרים או של העדר טיפול רפואי.

- אם מדובר בטיפול חדשני, יש לציין זאת במפורש.

■ עיתוי החתימה על טופס הסכמה מדעת

- הדרישה היא להחתמת המתורפא על טופס ההסכמה על ידי הרופא המטפל עצמו ולא ע"י סיעת או מזכירה או כל איש צוות אחר.

- קבלת הסכמה ממתרפא והחתמתו בשלב שבו הוא שרוע על כיסא הטיפול עם פה פעור ואו סמוך מאוד לתחילת ביצוע הטיפול, כשכבר ניתנה לו זריקת אלחוש, אינה ממלאת אחר דרישות החוק ואין לה תוקף משפטי.

- על הרופא המטפל למסור למתורפא את המידע הרפואי, בשלב מוקדם ככל האפשר טרם הטיפול ובאופן שיאפשר למתורפא מידה מרבית של הבנת המידע לשם קבלת החלטה בדרך של בחירה מרצון ואי תלות. יש לתת למתורפא זמן להתייעץ, לקבל חוות דעת שניה (אם יחליט על כך) ולבחון היטב את הטיפול המוצע בטרם ייתן את הסכמתו. ככל שמדובר בטיפול מורכב עם סיכונים רבים יותר, כמו השתלות שיניים, עקירות וטיפול שיקום מורכבים, לרבות ברמה האסתטית, כך גוברת הדרישה למתן הסבר מפורט יותר ובשלב מוקדם יותר.

- חשוב שטופס ההסכמה מדעת יהיה ייעודי לטיפול המבוצע ויכלול את שם הפעולה הרפואית בעברית או בשפה שמובנת למתורפא, ללא קיצורים רפואיים ואותיות לטיניות. בהעדר טופס הסכמה ייעודי יש להוסיף בכתב יד על גבי טופס ההסכמה פירוט של הטיפול הייעודי ואת פירוט ההסבר ולבקש מהחולה לחתום. בנוסף לחתימה על הטופס, להוסיף חתימה בסמוך להסבר הכתוב. בכל מקרה מומלץ לכתוב "הערת הסכמה" בגיליון. ניתן להוריד טפסים יעודיים כאלה מאתרי החברות המבטחות.

- לאחר שחתם ובסיום הטיפול, יש למסור למתורפא העתק של טופס ההסכמה החתום וכן של תכנית הטיפול.

■ פגיעה באוטונומיה

- התפתחות חשובה בפסיקה בארץ היא הכרה גם בעילה נוספת הנקראת: "פגיעה באוטונומיה" של מתרפא כנזק עצמאי.

- עילה של פגיעה באוטונומיה יכולה להתווסף לכתב התביעה במצבים בהם הוכיח המתורפא כי לא קיבל הסבר מפורט כנדרש. עצם אי קבלת הסבר מפורט לגבי מהלך הטיפול, אופציות טיפוליות נוספות אם קיימות, סיכונים

זו קובעת למעשה, שלרופאי שיניים **אסור לבצע הזרקות מילוי באזורים אחרים**.

בפסקה 3.4 לחוזר משרד הבריאות כתוב בצורה ברורה: **"אל לרופא השיניים לחרוג מגבולות מקצועו ולהזריק בוטלנים טוקסין או חומר מילוי באזורים אנטומיים שלא קשורים לעבודתו"**.

חשוב להבין כי חריגה מהנחיות אלה, עלולה לחשוף את רופא השיניים לתביעה בגין רשלנות רפואית ולקושי ממשי בהגנה. נוסף על כך, חשוב לזכור שביצוע פעולות בניגוד לחוק או בניגוד לכללי פוליסת אחריות מקצועית, תגרום להתנערות חברת הביטוח מכיסוי ביטוחי ורופא השיניים יאלץ לשלם את כספי הפיצויים לתובע, מכיסו הפרטי. לכן, המלצתי אליכם היא, כי תשקלו בכובד ראש בטרם ביצעו הזרקות מילוי והקפידו לא לחרוג מסמכותכם.

מה עוד כדאי לעשות כדי להקטין את הסיכוי לתביעה?

■ תקשורת טובה ותיאום ציפיות

תקשורת טובה בין הרופא למתראפא הינה סוד ההצלחה בהקטנת מספר התביעות, מעלה את שביעות הרצון של המתראפא מהטיפול ומפחיתה את הסכנה בסיום את מערכת היחסים בתביעה. חשוב מאוד להקפיד מרגע כניסת המתראפא למרפאה, על בנית מערכת יחסים שמבוססת על אמון, סבלנות, הקשבה, אנושיות ודאגה לצרכיו ולחששותיו. יש להתייחס לבניית תקשורת טובה עם המתראפא באותה מידה של חשיבות שמייחסים לטיפול עצמו. כשל תקשורתי יכול בסופו של דבר לגרום לכך כי יגיש תביעה משפטית.

חשוב לבדוק היטב את ציפיות המתראפא מהטיפול ולוודא שמערכת הציפיות סבירה ומתאימה הן ליכולתו המקצועית של הרופא והן למצבו של המתראפא. כאשר הציפיות אינן מציאותיות - יש להימנע מביצוע הטיפול בטרם קיימת הבנה מלאה של המתראפא ביחס לקשיים האובייקטיביים לעמידה בציפיותיו.

■ ידע מקצועי ועדכני

לצורך שמירה על רמה מקצועית גבוהה, עמידה בסטנדרטים הגבוהים הנדרשים מרופא שיניים ו/או מומחה, וכחלק מיצירת תדמית חיובית והתנהלות אישית ומקצועית, חשוב להשתתף בהכשרות ובהשתלמויות, כנסים, הרצאות, ולהתעדכן בחידושי המקצוע. במקביל, יש ליישם ולשלב חומרים, שיטות וטכניקות עבודה חדשות, אך רק לאחר צבירת ידע וניסיון מתאימים.

■ התייעצות עם מומחים בתחומים נוספים

רופאים רבים נמנעים מלהתייעץ עם קולגות במקרים

הנדרשים לכך, לעיתים משיקולי יוקרה מקצועית או חשש שמא תיווצר להם תדמית לא טובה במיוחד בעיני המתראפאים. כתוצאה מכך הם מפעילים לעיתים שיקול דעת שגוי ומבצעים טיפול לקוי, ובכך גורמים לנזק שהיה יכול להימנע.

לכן, חשוב שכל רופא יבין מהם את גבולות הידע והיכולת האישית והמקצועית, ולפנות לייעוץ ולטיפול אצל מומחה מתאים במקרים יש צורך בכך. חשוב לזכור ששיקולים כמו נוחות המתראפא, העובדה שהוא אומר שהוא "סומך עליך במאה אחוז" או הרצון הכן למנוע מהמתראפא "טרטור" נוסף לא יעזרו במקרה והמקרה יגמר בתביעה. ואכן, היו מקרים בהם נגרם נזק למתראפא כתוצאה מאי-הפנייתו למומחה. במקרים אלה הרופא הנתבע נמצא אחראי לנזק שנגרם ונאלץ לשאת באחריות.

וכמובן, יש חובה לתעד את ההפניה ותוצאותיה בצורה מסודרת בתיק הרפואי.

■ מניעת זיהומים במרפאה

הגם שברור שקיימת חובה לשמור באופן קפדני על כללים למניעת העברת זיהומים במרפאה, חשוב לדעת כי היו מקרים בהם הוכח קשר בין כשלון טיפולי לבין זיהום שמקורו בהיעדר שמירה על כללי הניקיון במרפאה בטיפולי שיניים. מקרים אלה הסתיימו בפסקי דין מחמירים ובתלונות למשרד הבריאות כנגד המרפאה והרופא הנתבע.

■ הטעיה, פרסום והבטחות שוא

הניסיונות האגרסיביים לשיווק "חיוך מושלם" הפכו נפוצים. רופאי שיניים רבים מפרסמים בפלטפורמות שונות הבטחות "לחיוך הוליוודי מושלם", לפתרונות בטוחים וללא סיכונים, לטיפול ביום אחד ועוד. פרסומים אלו לעיתים מוגזמים ומטעים. כל פרסום שאינו נכון ואשר מטרתו למשוך לקוחות לרבות תמונות 'להמחשה בלבד' או תיאור שאינו אמין - מהווה הטעיה והבטחת שוא, שעלולה להסתיים בתביעה.

החמרה בגישת בתי המשפט ודוגמאות מהפסיקה

בתי המשפט בארץ נוהגים לאחרונה בגישה מחמירה בתביעות המוגשות נגד רופאי שיניים, נוטים להרחיב את תחום אחריותם ופוסקים פיצויים גבוהים לתובעים, בעיקר לנוכח העובדה, שטיפולי שיניים ברוב המכריע של המקרים, הינם טיפולים אלקטיביים שאינם דחופים ולעיתים גם אינם הכרחיים ולכן יש מספיק זמן ליתן למתראפא הסבר מפורט, תכנית טיפולים מפורטת, לרבות אופציות נוספות ואפשרות לחשוב, לשקול, להתייעץ וליתן הסכמה מדעת כנדרש.

דוגמא טובה לגישה המחמירה ניתן לראות ב־3 פסקי דין שניתנו לאחרונה בתביעות שהוגשו נגד רופאי שיניים:

רבים שלא היו לרופא הנתבע והצריך מעורבות של מספר מומחים כגון כירורג ומומחה לשיקום הפה. הרופא לא דאג להכיר במגבלותיו, לא דאג להתייעץ וביצע טיפולים מורכבים, שאינו מיומן מספיק לבצע. בפסק הדין ציינה השופטת כי רופאי שיניים צריכים הם לדעת גם מה לא לעשות. בית המשפט פסק לזכות התובעת סכום כולל של כ־170,000 ₪.

סיכום

בחרתי לסיים מאמר חשוב זה, בנימה אופטימית ולהביא דוגמא לתוצאה טובה בזכות התנהלות טובה ונכונה של רופא השיניים, כפי שבאה לידי ביטוי בפסק דין שניתן לפני מספר חודשים:

בית משפט השלום דחה בפסק הדין את התביעה נגד רופא השיניים וזאת בזכות העובדה שהקפיד ליישם את כללי הזהירות ודאג לבצע רישום ותיעוד מפורט כנדרש של כל מהלך הטיפול. בערעורו של המתרפא על פסק הדין, קבעו שלושה שופטים בבית המשפט המחוזי, כי רישומיו של הרופא היו מפורטים ובוצעו על פי הסטנדרטים הנדרשים. על בסיס רשומות אלה, בחן בית המשפט את טענות התובע בצורה יסודית וקבע חד משמעית כי רופא השיניים לא התרשל ולכן יש לדחות את התביעה נגדו.

תוצאת פסק הדין מהווה הוכחה חותכת לכך, שהתנהלות טובה ונכונה של רופא השיניים, לפי כל הכללים שצינתי במאמר זה, משתלמת ביותר ומאפשרת לרופא להתגונן ולהוכיח כי הטיפול שנתן היה ללא סייג.

המלצתי אליכם היא, כי על מנת שלא תיאלצו לפגוש בפתח ביתכם ב"שליח הזעם" הקפידו ליישם את כל ההנחיות והכללים הנדרשים, ללא יוצא מן הכלל ובלי פשרות.

יחד עם זאת, כאשר מתעורר בליבכם חשש כלשהו לתלונה או תביעה מצד מתרפא או אם חלילה קרתה תקלה כלשהי, דבר שלא ניתן למנוע לחלוטין ובמצב בו הוגשה תביעה משפטית, יש להקפיד על דיווח והתייעצות עם נציג המבטחים ו/או עם עורך דין מקצועי הבקיא בתחום הרשלנות הרפואית ומכירו לעומק. חשוב שלא לפעול לבד או לנסות "לסגור עניינים" לבד, ללא ייעוץ משפטי. ניסיונות אלה ברובם המכריע של המקרים, מסתיימים בכישלון מהדהד ולעיתים אף גורמים לנזק נוסף ומיותר.

ניסיוני המקצועי מלמד, שהסיכון אינו שווה את הנזק הרגשי, התדמיתי, המקצועי והכלכלי המתלווה להתמודדות עם תביעה משפטית בגין טיפול רשלני ולכן, הקפדה על יישום כל הכללים הנדרשים בשגרת עבודתכם המקצועית, בצורה עקבית ושוטפת, תסייע לכם למזער את הסיכון כי תוגש נגדכם תביעה ואם בכל זאת הוגשה תסייע בהתמודדות טובה יותר מול כל טענה המופנית כלפיכם ובהדיפת התביעה.

מקרה ראשון - תביעה התייחסה לטיפול אורתודנטי שגרתי לילדה בת 10, במהלכו לא אובחנה מחלת חניכיים. הרופאה לא ייחסה חשיבות מיוחדת לתלונות הילדה על כאבים, במהלך הטיפול לא בוצעו צילומי רנטגן והתובעת הופנתה לשיננית פעם אחת בלבד לאורך כל הטיפול.

כארבע שנים מתחילת הטיפול האורתודנטי, פנתה התובעת מיוזמתה למרפאת שיניים אחרת, לאור תחושה של נפיחות משמעותית בחניכיים, ושם הוסבר לה כי היא סובלת מדלקת חניכיים חריפה. היא הופנתה לפריודונט מומחה, שסבר כי מצב המשן של התובעת חמור וכי נגרם לה נזק רב עקב מחלת חניכיים שלא טופלה בזמן.

התובעת (באמצעות הוריה) הגישה תביעה נגד הרופאה והמרפאה בטענה לרשלנות בביצוע הטיפול האורתודנטי, אשר במהלכו התפתחה מחלה פריודונטית, שאובחנה באיחור וגרמה לה נזק בלתי הפיך.

בפסק דינו קבע בית המשפט בין היתר, כי הרישום הרפואי **שערכה הרופאה היה חסר ולקוי**. בית המשפט קבע כי מדובר בחסר ראייתי שהתפרש לאורך תקופה ארוכה של הטיפול ומשכן העביר את נטל הראיה לכתפי הנתבעים להוכיח את העובדות אשר היו שנויות במחלוקת, **אותן ניתן היה להוכיח לו היו מבוצעים צילומי רנטגן והרשומה הרפואית הייתה מלאה**. הנתבעים לא הצליחו להוכיח כי הטיפול שניתן היה מתאים בנסיבות העניין ותאם את הפרקטיקה הרפואית המקובלת. בית המשפט פסק לתובעת בין היתר, פיצוי גם בגין הוצאות שנגרמו לה, כאב וסבל **והיעדר הסכמה מדעת**. בסופו של ההליך, קיבל בית המשפט את טענות התביעה ופסק לתובעת פיצויים בסך של כ־1.9 מיליון ₪. הצדדים הגישו ערעור לבית המשפט המחוזי (בשבתו כבית משפט לערעורים), אשר מצא לנכון להפחית את סכום הפיצוי, שנקבע בסופו של דבר על כ־1.5 מיליון ₪.

מקרה שני - בפסק דין נוסף שניתן לאחרונה, פסק בית המשפט פיצוי פיצוי בסך של 350,000 ₪ לאישה שטופלה במרפאת שיניים ונותרה עם ליקויים משמעותיים בלעיסה בגין הטיפול השיקומי שקיבלה. השופטת מתחה ביקורת חריפה על בעל המרפאה **שלא ניהל רישום רפואי** כנדרש בחוק ועל על ניהול רשלני של המרפאה שהתבטא **בהיעלמות התיק הרפואי של התובעת** ואי עריכת ביטוח אחריות מקצועית לרופאים במרפאה. בפסק הדין נקבע, כי הרופא המטפל התרשל בטיפול ואחראי יחד עם מנהל המרפאה לנזקים שנגרמו.

מקרה שלישי - מדובר היה ברופא שביצע טיפול מורכב מאד, שדרש ידע וניסיון רב. הטיפול הסתיים בנזק רב שנגרם לתובעת. השופטת קיבלה את דעתו של המומחה שמינתה לפיה, **מקרה זה הצריך ידע ומיומנות בתחומים**

שיקום פה מלא הכולל תותבות חלקיות נשלפות על גבי שתלים

ד"ר שני ברגרזון, ד"ר מרים אופנהיימר

מבוא

- הגדרת הממד האנכי הבין לסתי הינה המרחק בין שתי נקודות אנטומיות ובמצב תקין. כאשר קיימות שיניים בפה - הן מסייעות בקביעת ממד זה. ההפרש בין ממד אנכי בסגירה לממד אנכי במנוחה VDR - VDO במצב תקין הוא לרוב בין 2 ל-3 מ"מ (IORS). קיימים מספר מצבים בהם מתרחש אבדן בממד האנכי, למשל בעת שחיקה גדולה יותר מהאפשרות לקומפנסציה בבקיעה.
- הגדרת גורמים נוספים שעלולים לפגוע בממד האנכי הם שחזורים לקויים - למשל שבוצעו עם גילוף יתר שגרם לסגירת המנשך, עששת הפוגעת בכותרות השיניים או הרגלי שחיקה נרחבים או חוסר שיניים. כמו כן, מחלה

פריודונטלית מתקדמת עם אבדן תמיכה גרמית ניידות ותזוזה של שיניים.

אינדיקציות לשינוי ממד אנכי:

- מנשך עמוק
 - עומס סגרי גדול על שיניים קדמיות עם רטט (פרמיטוס)
 - כאשר קיימת מיגרציה פתולוגית של שיניים
 - כאשר קיים הרגל של שחיקה
 - חוסר מקום בין לסתי לשיקום
- ההגדלה האידיאלית בממד אנכי בסגירה, VDO, היא מושג לא ידוע, אך כן ידוע כי הגדלה בעת הצורך של 3-5 מ"מ איננה יוצרת תופעות לוואי².
- הגדלה בממד האנכי צריכה להיות זו המינימלית אשר תאפשר את המרווח הנדרש לצורך השיקום. בנוסף, כל שינוי שנעשה בממד האנכי מעל 6 מ"מ, יכול לבוא לידי ביטוי בשינוי הפרופיל, בתמיכה ברקמות הרכות ולכן יכול להיות בעל השפעה אסתטית ועל כן ישנה חשיבות גבוהה לאיסוף מלא של נתונים ולתכנון. לרוב, ההסתגלות לשינוי בממד האנכי היא מידית, אך בכל זאת היא נבחנת

לאורך זמן של משבועיים עד שלושה חודשים ומשתנה מאדם לאדם והיא איטית יותר בשיקום נשלף לעומת שיקום קבוע. מידת השינוי ב-VDO תשפיע על מידת ההסתגלות ותקופת ההסתגלות. כמו כן, קיימת חשיבות ליצירת יציבות של מגעים בממד החדש לצורך הסתגלות מלאה ולמנוע חזרה למצב הקודם³.

תיאור המקרה:

מטופלת בת 57 בקבלתה, מורה במקצועה, מבקשת טיפול עקב חוסר יכולת לאכול, חלקי שיניים נופלים כל הזמן ואסתטיקה לקויה. מתלוננת שאיננה יכולה לדבר בפני קהל ומתביישת לחייך.

היסטוריה דנטלית

בעברה היסטוריה נרחבת של טיפולי שיניים, לטענתה, מאז שהיא זוכרת את עצמה, היא בטיפולים. טיפולים הכוללים שחזורים, טיפולי שורש, כתרים ועקירות רבות שהובילו אותה לחוסר שיניים, עוד היא מציינת ניתוחי חניכיים רבים, בעיקר לאחר הריונות. חלק מהשתלים הקיימים בפיה, בוצעו לפני כ-30 שנה. השתלים הקיימים באזור 46 ו-47 נותרו חשופים, ללא שיקום.

ד"ר שני ברגרזון - בוגרת ביה"ס לרפואת שיניים של האוניברסיטה העברית והדסה, ירושלים. המקרה בוצע במסגרת שנה שישית בקורס שיקום רכסים מחוסרי שיניים.

ד"ר מרים אופנהיימר - מומחית לשיקום הפה, מדריכה בקורס שיקום רכסים מחוסרי שיניים, ביה"ס לרפואת שיניים של האוניברסיטה העברית והדסה, ירושלים.

ניתוח אסתטי (תמונה 3)

Horizontal tooth display - 8.

Tooth - lower lip position:

not touching.

Tooth prominent: average.

Upper lip line classification: average.

Vestibular space: increased space - right side.

בדיקה אינטרה-אוראלית

היגינה אוראלית ירודה, רובד מסביב השיניים, הכתרים על גבי השתלים ובתוך השתלים החשופים. אודם בחניכיים ונפיחות בעיקר סביב שן 11.

כמו כן שחזורים זמניים שבורים המוחזקים על ידי השפתיים והלשון זה חמש שנים המתוקנים מדי פעם (תמונה 4א), המטופלת אוכלת ללא השחזורים והתח"ן השבור (תמונה 4ב) פירוט להלן.

לסת עליונה

נצפו שיניים מושחזות 11, 21 ו-14, גשר קבוע 24X26 מוברג על גבי שתלים. את חוסר המשנן בלסת העליונה מפצה גשר זמני עליון של שש יחידות, שבוצע לפני כ-5 שנים, הנתמך על מאחזות 11 ו-21 בלבד, הגשר שבור במרכזו לשני חלקים ומוחזק ע"י הלשון והשפתיים בלבד. שן 14 מושחזת וחשופה לחלל הפה ללא שחזור כלשהו (תמונה 5, 6).

לסת תחתונה

תותבת חלקית זמנית נשלפת שבוצעה לפני כ-5 שנים, השבורה לשני חלקים, ומוחזקת גם היא ע"י הלשון והשפתיים. שאריות שיניים 33, 43, 35 עם עששת וגשר קבוע 34-35 הנשלף כולו החוצה. 44-45 גשר ישן משוקם על גבי שתלים ושתלים חשופים ובלתי מזוהים במיקום 46-47 (תמונה 7א, בעמוד הבא).

תח"ן תחתון זמני שבור באזור קדמי לפני תיקון (בתמונה 7ב, בעמוד הבא).



3



1



4א



4ב



2א



2ב



5



6

בדיקה אקסטרה אוראלית

פרופיל קמור קל, שפתיים אינקומפטנטיות (תמונה 1).

אין ממצא חריג במפרקי הלסת, השרירים וקשריות הלימפה.

פתיחת פה תקינה.

שליש פנים עליון מעט מוגדל (תמונות 2).

בדרך כלל מחזיקה את הראש בהטיה ימינה.

בדיקה סגרית

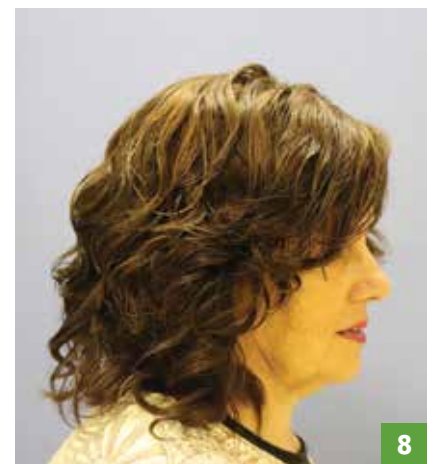
סיווג Angle class 1 (תמונה 8).
מישור סגר לקוי, הפחתה בממד אנכי VDO בסגירה.
IORS = 5 מ"מ.
השחזורים השבורים נמצאים במגע Tete-a-tete תוך הבלטת הגשר הזמני העליון וכן החלק הקדמי השבור של התח"ן בוקלית, וכך המטופלת מצליחה להחזיקם בתוך הפה.



א7



ב7



8



9

לא ניתן לבצע בדיקת סגר בתנועות, עקב השחזורים שאינם יציבים ואינם מאפשרים מגעים תקינים. מגעים סגריים אינם תקינים בכל הפה, ותנועות לטרליות ופרוטרוזיביות מבוצעות אך ורק על הגשר הקדמי השבור (תמונה 9).

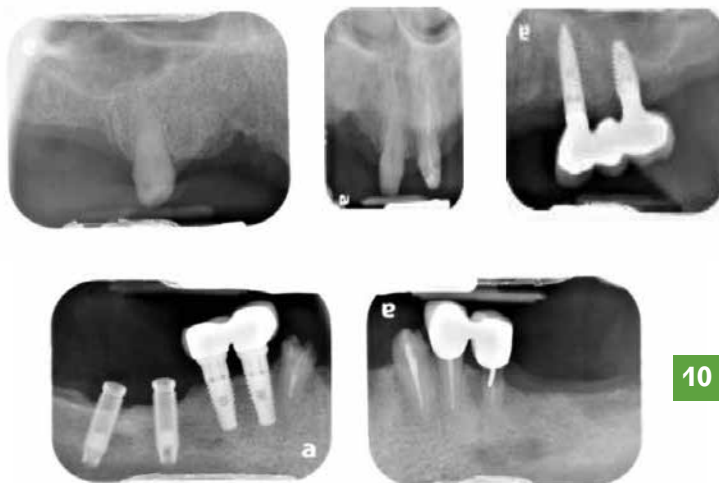
CAMBRA בדיקה לרמת סיכון לעששת

המטופלת מדווחת שהיא שותה מים עם לימון לאורך היום, כמו כן, מרבה לשתות שוקו עם חלב, דגנים, תמרים מיובשים ועוגיות. בנוסף למטופלת יש תח"ק

לקוי ועששת משנית בשורשים. לפיכך המטופלת בעלת סיכון גבוה לעששת.

בדיקה פריודונטלית

היגינה אוראלית ירודה, רובד ושאריות מזון בכל חלקי הפה, עומק כיסים עד 7 מ"מ בשן 35 (המיועדת לעקירה עקב עששת עמוקה שאינה ניתנת לטיפול), באזורי השתלים כיסים של עד 5 מ"מ יחסיים בעיקרם. השתלים יציבים ובתפקוד תקין. ליד יתר השיניים כיסים עד 3 מ"מ. שן 34 ניידות דרגה 1 בשל עומס יתר. קיימת היסטוריה של ניתוחי חניכיים בעבר.



10

ממצאי רנטגן:

בצילומים שבוצעו עם קבלתה, (תמונה 10) ניתן להתרשם מאבדן עצם הוריוזנטלית באזורים מחוסרי שיניים, עם פגם גדול בעצם האלבולרית באזור 12 ו-15.
חוסר שיניים ושתלים באזורים 17,16,15,13,12,22,23,27, ובלסת תחתונה באזורים 37,36,32,42,41,31.
שתלים עם רמת עצם תקינה רנטגנית ותח"ק קודמים תקינים על גבי השתלים.
שתלים במיקום 46 ו-47 שבוצעו לפני 34 שנה, קשים לזיהוי.
תח"ק ישן על גבי שיניים 34 ו-35 עם עששת משנית עמוקה שורשית על 35. שיניים מושחזות ללא שיקום עליהן ללא עששת וללא נגעים רדיולוצנטיים באזור האפקס. עששת על שורש 43.

לבקשתה, שימור שיניים 11-21, 14, וביצוע כתרי PFM על גבי השיניים עם הכנות לתח"ן על הכתרים לתמיכה בלבד ללא אלמנטים רטנטיביים.

בלסת התחתונה תח"ן נתמכת על גבי שתלים באזור 43, 35, 33. לאחר עקירת שיניים אבודות 35, 33, 43. לבקשתה, השארת כתר 34 לתמיכה בלבד וניסיון זיהוי של השתלים באזור 46, 47 כדי לחברם אל התותבת.

שלבי העבודה:

הכנה ראשונית

נעשתה הדרכה להגינה אוראלית, והסבר לצורך בשינוי תזונה - הפחתת תדירות שתיית מים עם לימון ומזון קריוגני. העלאת צריכת הסידן במזון לחיזוק האמייל⁵, בשילוב שטיפה עם תמיסת אמינו פלואורידים לעזרה ברהמיניליזציה. לאחר מכן, בוצעה הערכה מחדש של שיתוף הפעולה של המטופלת. היא שיתפה פעולה ואכן ההגינה האורלית השתפרה ואף עשתה שינוי תזונתי. בוצעה הסרת אבנית על ותת חניכית בכל הפה והושם דגש על עזרים להגינה אורלית מברשות אינטר-דנטליות. על השיניים הקיימות הונחה משחה עתירת פלואוריד 22,600 ppm (Voco).

מתן עזרה ראשונה

בלסת העליונה כעזרה ראשונה בוצע תיקון שחזורי המעבר האקריליים לאפשר תפקוד מידי במצב קיים. בלסת התחתונה בוצע תיקון של התותבת הזמנית, ע"י חיבור שני החלקים השבורים באמצעות חוט אורתודונטי מספר 05 ואקריל ורוד (תמונה 11). בוצע חיתוך של גשר 34-35 להפרדת כתר על שן 35 אשר עליה להיעקר. שן 35 הושארה כשורש מתחת לתח"ן הזמני. הכתר הנותר על שן 34 הודבק עם דבק קבוע. בוצעה השלמה בתותבת הנשלפת בלסת תחתונה לקראת עקירת שן 35.

סיכום המקרה

מטופלת בת 57, מורה במקצועה, בריאה בד"כ, מתלוננת שאיננה יכולה לאכול, לא יכולה לדבר מול קהל ואסתטיקה לקויה.

בבדיקה אינטרה אוראלית בלסת עליונה גשר זמני עליון שבור ותותבת חלקית תחתונה שבורה המוחזקים ע"י הלשון והשפתיים, סיווג אנגל 1 עם מרווח בין לסתי מוגדל במנוחה, מישור סגרי לקוי, הגינה אוראלית לקויה, חוסר שיניים, שיניים ושתלים שאינם משוקמים. בבדיקת הערכת סיכון לעששת נמצאה בסיכון גבוה לעששת (נגעי עששת, רוק חומצי, תח"ק, תזונה קריוגנית). בבדיקה פרודונטלית כיסים עד 7 מ"מ (שן 35) מקומי בגלל עששת, מראה חניכיים דלקתי. מורכבות המקרה גבוהה בשל בעיה כלכלית של המטופלת, מגבלות מרפאת הסטודנטים בקליניקת סטודנטים, ומצב הפה של המטופלת בעת קבלתה.

מטרות הטיפול

- הדרכה להגינה אוראלית ותזונה, והערכה מחדש לגבי שיתוף הפעולה של המטופלת.
- סילוק גורמי זיהום ודלקת.
- מתן מענה מידי לבעיה התפקודית והאסתטית.
- שיפור ותיקון סכמה סיגרית, פונקציונליות ואסתטיקה בשלב המעבר לקראת השיקום הסופי תוך שימוש בשינוי הממד האנכי.
- שיפור רטנציה השחזורים הנשלפים בעזרת שתלים חדשים וקיימים.
- שימור המשנן, ככל הניתן לבקשת המטופלת, השתלים והכתרים הקיימים ושילובם בשיקום הסופי עקב מגבלה כלכלית.

תכנית הטיפול הסופית

בלסת העליונה תותבת חלקית נשלפת נתמכת על גבי שתלים חדשים באזור 23, 13, גשרים ישנים על שתלים ישנים וכתרים על השיניים המושחזות.

אבחנות עיקריות

- Caries at high risk - root caries
עששת ועששת שורשים - בסיכון גבוה
- Periodontitis stage 4 grade B
- Missing teeth
- Faulty and failing restorations
- Loss of functional mastication
- Loss in VDO? -
Posterior overclosure⁴
- Loss of interocclusal space
- Deformed occlusal plane
- Angle class 1
with enlarged IORS
- Hopeless teeth
- Impaired esthetics

בעייתיות המקרה

1. המטופלת הציגה מגבלה כלכלית אשר הביאה אותה לפנות למרפאת הסטודנטים.
2. המטופלת במקצועה נדרשת לדבר בפני קהל, הדורש שיקום זמני אסתטי ומהיר וכן לאפשר תפקוד מידי.
3. קיים חוסר שיניים לא סימטרי בשילוב שחזור נשלף זמני וגשר זמני עליון שבורים שיש לתקן בתקופת המעבר באופן מידי לצורך אסתטיקה ותפקוד מיידים.
4. יש צורך בשחזורי מעבר תקינים לשם תכנון השחזור הסופי בהמשך. במקרה זה העקומות הסיגריות לקויות ויש לבנותן על פי הנדרש ולהתאים את הסגר לשחזורים על גבי שתלים ישנים קיימים, שלא ניתן כמעט לשנותם בשל המגבלה הכלכלית.
5. קיים קושי בזיהוי השתלים הקיימים שאינם משוקמים בצד ימין תחתון. ויש להחליט איזה שיקום יבוצע עליהם, אם בכלל ומה תהיה התערבותנו במקרה זה.

לגבי גשר ישן על גבי שתלים בצד שמאל עליון - חששנו להוריד את הגשר כיוון שלא ידענו מה מצבו והאם נוכל לחבר אליו לוקייטורים ולכן הוחלט לא לגעת בו, אלא לשמש לתמיכה של התח"ן בלבד. לבסוף במחלקה לכירורגית פה ולסת הושטלו שתלים במיקומים 13, 23 בלבד, כיוון שנמצא שאין די עצם לביצוע שתלים באזור 15 ו/או 16 ללא ביצוע אוגמנטציה (תמונה 14). עקב מצב כלכלי לא ניתן היה לבצע אוגמנטציה זו.

לסת תחתונה

מיקום שתלים - תוכנן לשים שתל אחד במיקום 32 בתור מאחז בלתי ישיר עקב חוסר יכולת לסמוך על שן 34 עם כתר ישן וניידות דרגה 1. שתל נוסף תוכנן במיקום 43. במהלך ההשתלה הוחלט שהכנסת שתל במיקום 32, תהיה קרובה מדי לשארית שורש 33 שעלול לזהם את השתל. ולכן הוחלט לעקור את שארית שורש 33 ולהכניס במקומו שתל (תמונה 15).

כל ארבעת השתלים הוכנסו עם כיפת ריפוי. לאחר ההשתלה בוצעו התאמות של התח"ן ללסתות באמצעות ריפוד רך.

הצמדת חומר מרוכב על גבי כתרי החרסינה בוצעה באמצעות קיט לתיקון חרסינה של חברת Ultradent ע"י כרסום החרסינה עם חומצה הידרופלואורית והנחת סילאן, בונדינג וחומר מרוכב. כל זה בוצע תוך תיקון מישורי הסגר. לאחר מכן, נלקחו מטבעים לתח"ן מעבר עליון בממד האנכי החדש, בוצעה התח"ן ונמסרה למטופלת (תמונה 13).

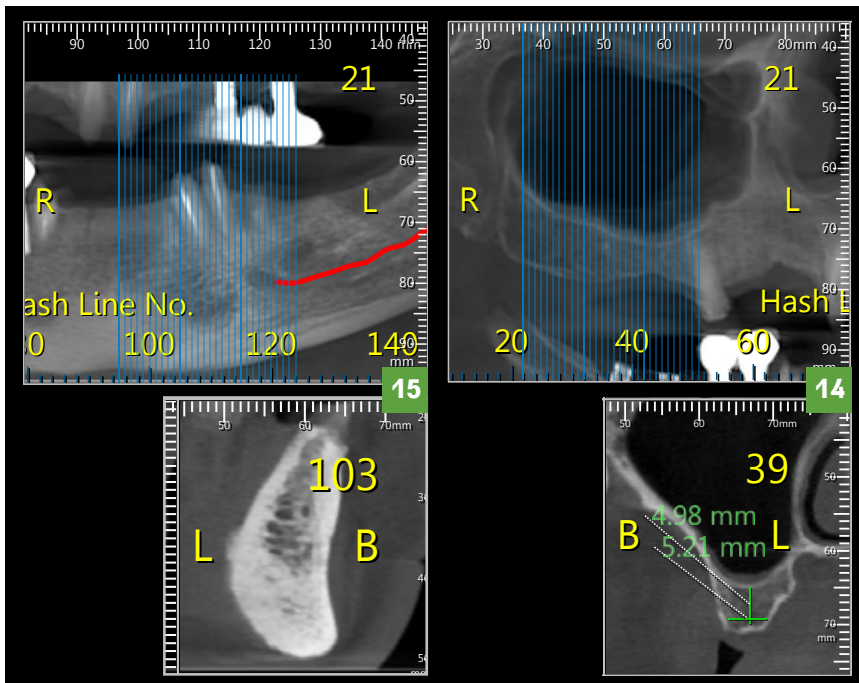
המטופלת התרגלה לסגר התרפויטי החדש ותפקדה ללא כל בעיה, במשך כחודשיים עד שנלקחו מטבעים סופיים לתותבת. המטופלת גם הייתה מרוצה מהמראה האסתטי.

תכנון מיקום השתלים

הוחלט לבצע שתלים בלסת העליונה ובלסת התחתונה שיתחברו אל התח"ן, לצורך כך בוצע צילום CT.

לסת עליונה

שן 14 - כותרת קצרה ורטנציה לא מספקת ע"מ להחזיק את התח"ן, לא ניתן היה להשתמש לרטנציה אלא רק לתמיכה. לכן תוכננו שתלים באזורי 13, 23 לפי כמות העצם ושתל באזור 15 או 16.



החלק הקדמי של התח"ן התחתון הזמני עבר ריפוד בעקבות עקירת שן 43. שן 35 נעקרה שבועיים אחרי התיקון, שן 33 נעקרה בזמן השתלת השתלים הקדמיים התחתונים.

ביצוע שיקום זמני בלסת העליונה

לתקופת המעבר, בוצעו כתרי מעבר אקריליים בשיניים 11-21, 14 Chair side (תמונה 12).

בשלב הזה, בוצעה הרמת מנשך של כ"ז מ"מ, הנמצאים בטווח ה-IORS של המטופלת.

בוצעו הרמות על גבי הכתרים הזמניים החדשים באקריל ועל הכתרים הקבועים נתמכי השתלים בצד שמאל עליון במיקומים 24-26 באמצעות חומר מרוכב.

שיקום קבוע

בלסת העליונה נלקחו מידות לכתרי PFM בעזרת טבעות נחושת (תמונה 16). כמו כן, נלקחה מידה של ההכנות בלבד ללא חוטי רטרקציה (תמונה 17). העתקת הממד האנכי החדש שבוצע בשחזורי המעבר נעשתה בעזרת מדידת ממד אנכי על ידי שתי נקודות קבועות בעזרת פרוב פריודונטלי עם שחזורי המעבר בפה (תמונה 18), הוצאתם, הכנסת הטרנספרים והוספת דורליי על הטרנספרים עד להגעה לאותו מימד אנכי (תמונה 19). וכן פיק אפ של הטרנספרים עם הסגר (תמונה 20).

נלקח אנטגוניסט אלגינט של הלסת הנגדית והמודלים הועמדו בארטיקולטור במעבדה.

הטכנאי סרק בנפרד את התבניות ואת מודל ההכנות. לאחר מכן ביצע "השחלה" של כל תבניות לתוך המודל בתוכנה. לצורך קבלת המימד האנכי נסרקה ההעמדה בארטיקולטור, ותוכנו הכתרים בתוכנה (תמונה 21).

הכתרים תוכנו כן שכתרים 11-21 יהיו מחוברים האחד לשני, על מנת לתרום לקיבוען של השיניים, והוחלט שעליהן יהיה Ledge כדי שהתותבת החלקית תוכל להתיישב עליו, וכן תוכנו נחות מזיאליות ודיסטאליות על 14 (תמונה 22,23).

כיפות המתכת שהתקבלו נמדדו, ונקבע הממד האנכי כפי שבוצע לעיל, על ידי תוספת דורליי על כיפות המתכת ונשלחו לביצוע חרסינה (תמונה 24).

הכתרים הסופיים לפני ביצוע שלדי התח"ן (תמונה 25).

בלסת התחתונה בזמן הרמת המנשך על התותבת הזמנית הישנה בוצעה הוספת אקריל באזורים אחוריים וכן חומר מרוכב כפי שתואר לעיל, על גשר על שתלים 44, 45 וכתר 34 קבועים ישנים - לתיקון מישורי הסגר, תוך השארת הכתרים הישנים על 34, 44, 45 (תמונה 26).



תכנון התח"ן

זיהוי השתלים בלסת התחתונה

המטופלת הגיעה עם שתלים חשופים, ללא כיפת ריפוי, שהושטלו לטענתה לפני 34 שנים ולא שוקמו מאז. בוצע ניסיון אדיר הכולל רופאים שונים, טכנאים ואפליקציות מתקדמות לזיהוי שתלים. לבסוף, ד"ר איתן כמכאג' הצליח לזהות את השתלים. מראה הרנטגן מטעה, במשך זמן רב חשבנו שפנים השתלים הינו מוברג וניסינו להברג חלקים שונים. לאחר מכן, חשבנו שהיו סלילים והם נשחקו, ולאחר איתור השתל המדויק, הובן שתוכן השתלים הינו חלק, ובעבר היו מדביקים חלקים אל השתל ללא הברגה. סוג השתל המדובר הינו של חברת Paragon שיוצר בשנת 1986, עם פלטפורמת Internal Hexagon (תמונה 32).



27



28



32



29



30



31

לאחר הזיהוי הוחלט לנסות למצוא לוקייטור לשתלים כדי לחבר את התותבת לתחתונה. לאחר מדידות שונות של חלקים, החלק המתאים אל השתל הינו לוקייטור קצר של 1 מ"מ של חברת Bicon אשר מודבק אל השתל. לאחר בדיקת התאמת החלק בצילום רנטגן, הוחלט להדביקו עם דבק U-200 ולחבר בית על התותבת שתתחבר אל הלוקייטור. בוצע חיבור של שתל אחד אל התותבת בעזרת טרנספר של לוקייטור, הרטנציה שהתקבלה הן מהשתל הנ"ל והן מהשתלים האחרים, הינה מספקת (תמונות 33).

סיום

בלסת התחתונה: עקב הרטנציה הטובה שקיבלנו יכולנו לוותר על הווים התחתונים שנשענו על שתלים בצד ימין תחתון ועל

בלסת העליונה - הוחלט לבצע תותבת עם כיסוי חך מסוג Anterior Posterior Strap וזאת מכיוון שהמטופלת התלונה במהלך תקופת המעבר שאינה יכולה לחוש בטעם האוכל ומפריע לה שהחך שלה חסום. בנוסף, השתלים שמוקמו אמורים לספק תמיכה ואחיזה מספקים.

כמו כן, תוכננו ווים אורתודונטיים על גבי 14 ועל גבי 26, לצורך תוספת רטנציה עד לחיבור השתלים וברגע שהשתלים יחוברו עם מאחזים מסוג לוקייטור, לתותבת החלקית העליונה, ניתנת האפשרות להסיר אותם מסיבות אסתטיות. מה גם שההמלצה בסיפרות היא לא לשים זרוע רטנטיבית על השיניים בנוכחות שתלים כמאחזים מתחת לתח"ן (תמונה 27).

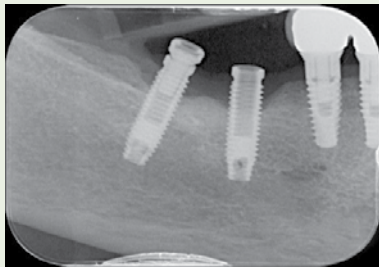
כמו כן, תוכנן חיזוק מתכתי מסביב לשתלים עם רשת כך שהמחברים המשניים לא יהיו על מבני הלוקייטורים העתידיים, על מנת לאפשר חיבור קל אל התח"ן. שלד התותבת הנשלפת העליונה בוצע לאחר קבלת הכתרים הסופיים, על מנת להתאים את התותבת אל הכתרים (תמונה 25).

בלסת התחתונה - מכלולים על שן 34, שתל 44. ותוכנן לחתוך זרועות רטנטיביות עם חיבור השתלים לתח"ן מה שישיר את אותנו מכנית ואסתטית כפי שצויין לעיל. בוצעו טבעות מתכת סביב שתלים תחתונים קדמיים 33 ו-43 על מנת לאפשר חיבור עתידי ללוקייטורים ללא צורך לחתוך בשלד המתכת.

לא תוכננה טבעת על שתל ישן 47 כי בעת זו לא ידענו אם נשתמש בו רק לתמיכה כפי שהוא (תמונה 28).

תותבות סופיות לפני חיתוך ווים רטנטיביים יצוק ואורתודונטי (תמונה 29,30).

תמונת חיוך לפני חיתוך ווים רטנטיביים (תמונה 31). מראה את הבעיה האסתטית וכן את הצבע הכהה של הכתרים הישנים על השתלים.



33

שן בצד שמאל תחתון. מחשש של תנועות לטרליות על השתלים שעלולות לערער את השיקום על השתלים או את שן 34 וקבלת אסתטיקה טובה יותר. וכפי שנאמר לעיל הספרות תומכת בהסרת ווים רטנטיביים לאחר חיבור התח"ן לשתלים.

בלסת העליונה: לאחר התאמת הצבע בין הכתרים לתותבת, המטופלת התלוננה על אסתטיקה על גבי הכתרים על גבי השתלים בצד שמאל עליון צבע וצורה. המטופלת אינה יכולה להרשות לעצמה בשלב זה את החלפת הכתרים על השתלים ולכן הוחלט להוריד שכבה אחת של 1 מ"מ, ולהחליפה בחומר מרוכב בצבע A1 על מנת להראות מראה הרמוני יותר. נעשה שימוש בקיט לתיקון חרסינה על ידי חומרים מרוכבים (כפי שנכתב לעיל).

המטופלת הונחתה להגיע לתחזוקה פריודונטלית כל שלושה חודשים ובקרת היגיינה אורלית ותזונה.

המטופלת הגיעה למעקב שישה חודשים מסיום הטיפול, לדבריה "אני יכולה לאכול ולתפקד ומאוד מרוצה מהטיפול תפקודית ואסתטית". בבדיקה קלינית, הגיינה אורלית טובה מאוד.

דיון

המקרה בוצע במסגרת קליניקת סטודנטים, בבית הספר לרפואת שיניים של האוניברסיטה העברית והדסה. לא ניתן היה לבצע שיקום נרחב על גבי שתלים מאחר ויש הגבלה למספר שתלים לכל לסת (שניים לכל לסת).

כמו כן, למרות שלא הייתה הוכחה לאבדן VDO, ובעצם הגיעה עם מצב נתון בגלל



34



36

השחזורים הלקויים, היה צורך מהותי לבצע הגדלת VDO על מנת לאפשר מקום שיקומי לתותבת תחתונה ותותבת עליונה. לכן יתכן שהשינוי בממד האנכי שביצענו היה החזרה של מה שהיה קודם ולא הרמת מנשך, או שהייתה הרמת מנשך רק של 1-2 מ"מ ביחס לממד האנכי המקורי שהיה לה.



35



בנוסף, היה צורך להתחשב במספר גורמים - חוסר שיניים, מספר שיניים מועט - שהמטופלת רצתה לשמר, כתרים על גבי שתלים (במיקום 24-27) בצורה ובצבע לא אידיאליים - בולטים בוקאלית ובצבע צהבהב שלא ניתן להחליפם עקב מגבלה כלכלית. לגבי המטבעים עם טבעות - יש אפשרות לסרוק עם סורק אינטרא-אוראלי את הלסת העליונה עם ההכנות ללא חוטי רטרקציה, את הלסת הנגדית ואת הסגר בין הלסתות עם הכתרים הזמניים או הטרנספרים, ולתוך סריקה זו הטכנאי יכול להשחיל את

התבניות הסרוקים ולקבל את מיקומם ואת הממד האנכי ובכך לחסוך את יתר המטבעים וכן את ההעמדה בארטיקולטור. בכך נמנע הצורך בחוטי רטרקציה היכולים לגרום לקריעת סיבי החניכיים ונסיגתם^{8,7} - ובעזרת הטבעות לקבל את קו הסיום במדויק עם הרבה פחות טראומה לחניכיים. לגבי ביצוע כתר על שן 14 ועליה תח"ן - שן 14 הייתה ויטלית ויציבה, וגם מוך השן נראה מסויד ולכן לא רצינו לסבך אותה עם טיפול שורש. כמו כן, כפי שנאמר לעיל, המטופלת רצתה לשמר את השן ולכן לא עלתה אפשרות של עקירה או קיצור השן לגדם שיוכנס מתחת לתח"ן. בין השאר המטופלת גם לא רצתה להיראות מחוסרת שיניים לגמרי בעת הסרת התותבת. לכן, השתמשנו בה לתמיכה בלבד ולא לרטנציה. נחות מזיאלית ודיסטלית עם זרוע רציפרוקלית מייצבות את השן ומונעות את המיגרציה שלה. ואף יאפשרו בעתיד לטכנאי לחבר אליהן שן תותבת בקלות. כמו כן, שוחררו המישורים המדריכים מהשן⁹. הרטנציה מתקבלת רק מהשתל באזור 12. יש לציין שיש התנגדות לנחה דיסטלית על מאחזת בודדת בספרות¹⁰. עם זאת המטופלת הוזהרה שפרוגנוזת השן אינה טובה בשל השורש הקצר יחסית שלה, ולכן אם במשך הזמן תיאלץ להיעקר

- תוחלף בשן תותבת שתוכנס במקומה לתוך התח"ן. המטופלת התבקשה להגיע למעקב בו יוחלט האם לשנות מכלול זה לאור העובדה שבינתיים התח"ן חובר לשתל הקדמי לשן זו כמאחז. לגבי האבחנה הפריודונטלית, לפי הסיווג החדש¹¹ היה לנו ספק לגבי סיווג השלב של המחלה הפריודונטלית, כיוון שמצד אחד היה אבדן שיניים מרובה וצורך בשיקום נרחב, אך לא הייתה הוכחה לפיזור שיניים ותמט של הסגר כי השחזורים היו שבירים ולא הייתה ניידות שיניים מושחזות, אבדן העצם ליד השיניים ללא עששת לא היה גדול וידוע על נטייה חזקה לעששת ואבדן שיניים בעקבותיה. אם כי ציינה שעברה ניתוחי חניכיים רבים אך אין לנו צילומים קודמים של השיניים או תיק רפואי קודם. לא ברור האם הניתוחים היו עקב צורך שיקומי של הארכות כותרת, עקב עששת או אולי עקב מחלת חניכיים. המטופלת ציינה שהיו לה בעיות של עששת מגיל צעיר ובבדיקת רוק נמצאה בסיכון גבוה לעששת. סיווג השלב נבחר כך בשל הצורך בשיקום נרחב ובגלל חוסר תפקוד בלעיסה. גם הכיס של 7 מ"מ בשן 35 היה מקומי כתוצאה מעששת ולא ממחלה פריודונטלית. וניידות השן הסמוכה הייתה מכיוון ששן זו תמכה

בגשר שתי יחידות 34 35. לגבי סיווג C or B - בחלוקת אחוזי אבדן העצם לגיל המטופלת בשיניים הקיימות בפה, אין הוכחה שהיחס הוא יותר מ-1 אלא פחות מכך, ולכן בחרנו דרגה B¹¹. המטופלת הפכה עם הזמן ליותר מודעת לאסתטיקה וביקשה הבהרת צבע כתרים וכדומה, כך שניתן לראות את השינוי שחל בה לאחר שקיבלה שחזורים אסתטיים. המטופלת הציגה בהתחלה ציפיות בעיקר ליכולת תפקוד, דיבור ולעיסה. אך לאחר מתן שחזורים הרבה יותר אסתטיים ביקשה להלבין את השיניים והתלוננה על כתמים שאינם קיימים. יש לקחת תופעה זו בחשבון ולהציג לפני המטופל עוד לפני הטיפול את המגבלות ולתאם ציפיות אפילו אם נראה בתחילה שלמטופל אין דרישות אסתטיות גבוהות, "עם האוכל בא התיאבון"...

סך הכל, המטופלת הייתה מרוצה מאוד מהתפקוד הלעיסה והאסתטיקה ואף קיבלה מחמאות רבות מסביבתה.

תודות

פרופ אבינועם יפה, פרופ' יעל חורייחדד, פרופ' עמי שמידט, ד"ר אביב ישראל, ד"ר איתן כמכאג', ד"ר דאוד עבד אל ראזק, מעבדת "ארדנט", מעבדת "מיכאל אדריאן".

References

- Turner KA, Missirlian DM. Restoration of the extremely worn dentition. J Prosthet Dent. 1984 Oct;52(4):467-74.
- M. Gargari, B. Lore and F.M. Ceruso. Oral Implantol Esthetic and function rehabilitation of severely worn dentition with prosthetic-restorative approach and VDO increase. 2014 Apr-Jun; 7(2): 40-45.
- Abduo J. Quintessence Int. Safety of increasing vertical dimension of occlusion: a systematic review. 2012 May;43(5):369-80.
- JPD The Glossary Of Prosthodontic Term 9th edition 2017, pp.1-105
- I.Gedalia, E.Braunstein, I.Lewinstein, L.Shapira, P.Ever-Hadani, Mo.Sela Fluoride and hard cheese exposure on etched enamel in neck-irradiated patients in situ.
- Yoshiki Matsudate DDS, PhD, Nobuhiro Yoda DDS, PhD, Masahide Nanba DDS, PhD, Toru Ogawa DDS, PhD, Keiichi Sasaki DDS, PhD. Load distribution on abutment tooth, implant and residual ridge with distal-extension implant supported removable partial denture
- Nasir Gadban, Evgeny Weinberg, Adeeb Zoabi, Malka Ashkenazi, Avinoam Yaffe and Itzhak Binderman Gadban N, et al. Strain Reduction of Human Gingival Fibroblasts Induces the ATP Pathway, J Interdiscipl Med Dent Sci 2015;3:1
- Itzhak Binderman, Hila Bahar, and Avinoam Yaffe. Strain relaxation of Fibroblasts in the Marginal Peridontium Is the Common Trigger For Alveolar Bone Resorption: A Novel Hypothesis J periodontol Vol 73 No.10 pp.1210-1215, 2002.
- Ronald E. Myers, D.D.S. David L. Pfeifer, D.D.S., M.S., M.A. Donald L. Mitchell, D.D.S., M.S. and George B. Pelleu, Jr., Ph.D A photoelastic study of rests on solitary abutments for distal-extension removable partial dentures. JPD 1986, Dec, Vol 56, no.6 pp. 702-707.
- McCrackens Removable_Partial_Prosthodontics_Ed13 p.122.
- Jack G. Caton, Gary Armitage, Tord Berglundh, Iain L.C. Chapple, Søren Jepsen, Kenneth S. Kornman, Brian L. Mealey, Panos N. Papapanou, Mariano Sanz, Maurizio S. Tonetti. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. J Periodontol. 2018 Jun;89 Suppl 1:S1-S8. doi: 10.1002/JPER.18-0157.

שיקום פה מלא על רקע הרגל שחיקה וכאבים בשרירי הלעיסה

ד"ר מורן סביון לבנה, ד"ר אסי שרון



תמונה 1: חיוך המתרפאה, ניתן להתרשם מכותרות גדולות ומראה דומיננטי של השיניים

מחבר חוץ כותרתי מסוג מסילה על גבי שן 13. בתמונת הצד ניתן להתרשם מהשחיקה המשמעותית בכותרות התח"ל. בלסת התחתונה ניתן להתרשם מרכז שארי ספוג בעיקר במימד ורטיקלי באזורי חסר השיניים. קיימת שחיקה דרמטית בכותרות המשן הטבעי, במימד האינסזלי-בוקאלי עד לחשיפת הדנטין ואף השתקפות תעלות המוך.

בדיקת הסגר

סגר עובר אנכי של 5 מ"מ כאשר הכותרות העליונות מכסות כמעט כליל

בבדיקה אקסטרואורלית: ניכרת רגישות בשרירי המסטר והטמפורליס, וכן קיימת מגבלה בפתיחה של 30 מ"מ עם כאבים בצד שמאל.

בניתוח אסתטי של החיוך (תמונה 1) גובה שפה עליונה ממוצע שיניים עליונות נוגעת בשפה תחתונה וכולטות ביחס אליה הקו האינסזלי מקביל לשפה תחתונה והיא חושפת 9 שיניים. מרווח וסטיבורי ממוצע, קו האמצע ממורכז ביחס לקו אמצע הפנים.

בדיקה אינטראורלית

במבט קדמי (תמונה 2) ניתן להתרשם מחניכיים בריאות יחסית אך יש מצבורי רובד, רצסיות ומשולשים שחורים. מישור סגר מוטא מעט ימינה. חסר השיניים מושלם על ידי תותבות חלקיות להוצאה עם שלד ויטליום, ובלסת העליונה השיניים מוכתרות עם מראה מרובע וגדול יחסית.

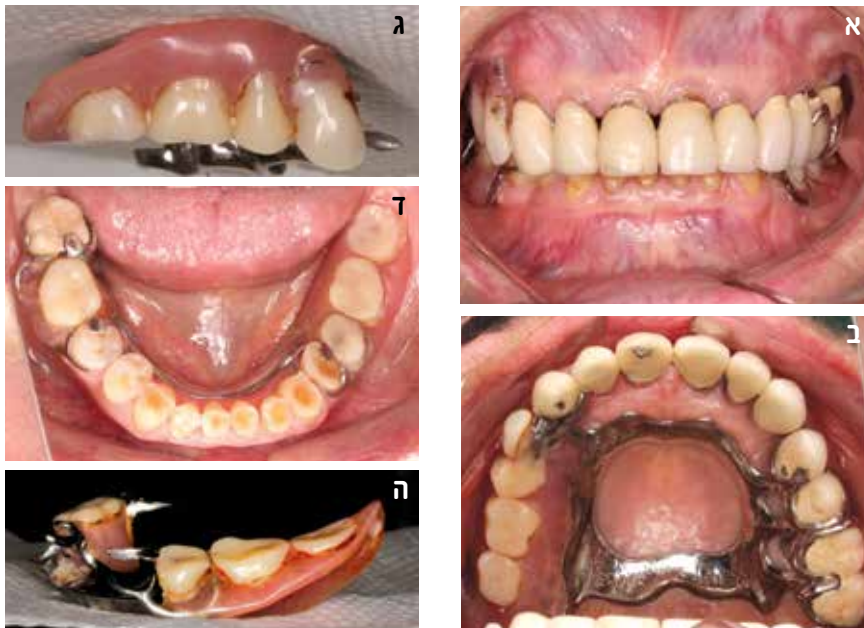
במבט על הקשת העליונה, החך רחב ורדוד, הרכס השארי ספוג בשני המימדים, וכל השיניים בקשת מוכתרות. תח"ל ויטליום משלים את אזורי החסר עם מכלולים על גבי השיניים בצד ימין, ועם

המטופלת בת 68 בקבלתה נשואה+2 הופנתה מהמחלקה לכירורגית פה ולסת לאחר אבחנה של Myofascial pain על רקע שרירי ושחיקה משמעותית של המשן. המטופלת מתלוננת על כאבים בשרירי הלעיסה וכן על מראה לא אסתטי של השיניים. היא מדווחת על שחיקת שיניים במהלך היום והלילה. מעוניינת בפתרון של שיקום קבוע שייתן מענה לדרישותיה האסתטיות.

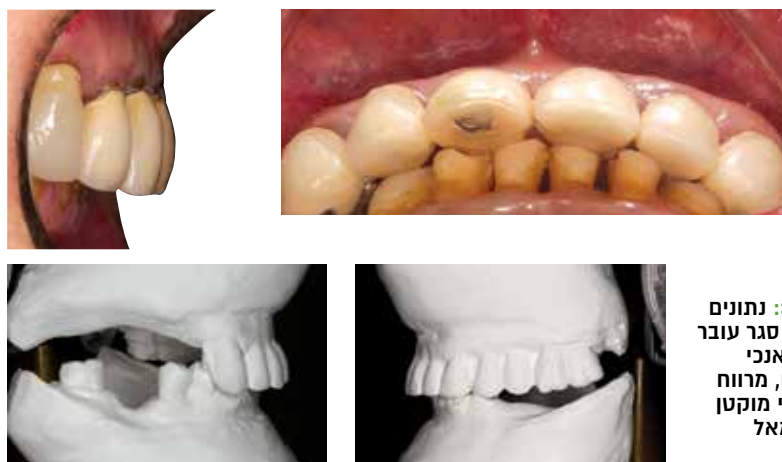
ברקע הרפואי סובלת מ-Leukopenia, Diabetes mellitus type 2, Sjogren's Syndrome, Lupus erythematous, Myofascial pain, כאשר מצבה הסיסטמי המורכב מעלה מאוד את הסיכון לעשות, וכן מעמיד אותה בסיכון לבעיות קרישה וריפוי.

ד"ר מורן סביון לבנה - בוגרת תוכנית ההתמחות בשיקום הפה, הפקולטה לרפואת שיניים של האוניברסיטה העברית, הדסה עין כרם

ד"ר אסי שרון - מומחית בשיקום הפה, מנהלת תוכנית ההתמחות בשיקום הפה, הפקולטה לרפואת שיניים של האוניברסיטה העברית, הדסה עין כרם



תמונה 2: fold to fold וקשתות בקבלתה. ניתן להתרשם מסגר עובר אנכי מוגדל, רצסיות בשולי הכתרים ושחיקה משמעותית בשיניים בלסת התחתונה ובתותבות החלקיות



תמונה 3: נתונים סגריים: סגר עובר אופקי ואנכי מוגדלים, מרווח בין לסתי מוקטן בצד שמאל

את הכותרות התחתונות (תמונה 3). סגר עובר אופקי של 6 מ"מ. בתבניות הלימוד ניתן להתרשם ממרווח בין לסתי מוקטן באזור שן 14 החסרה ובצד שמאל למטה. התנועה לצדדים מתבצעת על גבי הניבים canine guidance ללא מגע בצד הלא עובד. המגעים בפרטרוזיה מתבצעים על רביעייה קדמית עליונה מול שישיה תחתונה, ומדגימים היטב את דפוס השחיקה.

בסטטוס שבוצע בקבלתה (תמונה 4) ניתן להתרשם מתמיכה גרמית מופחתת בעיקר בשישייה קדמית עליונה ושימינייה תחתונה, שחיקה משמעותית של הכותרות בשיניים תחתונות עד מעבר לנקודות המגע, נסיגה של לשכות המוך והסתיידות של התעלות. בלסת עליונה קיימת קרבה של סינוס ימין לשיא הרכס ועששת משנית בשן 13. בצילום פנורמי ללא ממצאים מיוחדים.

מבחינת ממצאים פרודונטלים, כיסים עד 5 מ"מ, רצסיות וניידות דרגה 1 של השיניים הקדמיות התחתונות וההיגינה האורלית טובה. מבחינת רמת סיכון לעששת, למרות ההקפדה על ההיגינה הטובה ומיעוט מוקדי העששת, מוגדרת בסיכון גבוה לעששת על רקע אבחנה של שיוגרן, תפקודי רוק בינוניים, דיאטה קריוגנית ונוכחות עששת פעילה.



תמונה 4: סטטוס בקבלתה- ניתן להתרשם מתמיכה גרמית מופחתת, קרבה של שיא הרכס אל רצפת הסינוס, עששת משנית.



תמונה 5: גילוף אבחנתי שבוצע תוך השלמת השיניים החסרות וחומר השן שאבד באזורי השחיקה, יצירת מורפולוגיה תקינה של השיניים ורציפות של הקשת, הקטנת ה-over bite ויצירת הדרכה קדמית רדודה יותר. לצורך כל אלו נדרשה פתיחה של המימד אנכי בארטיקולטור של 4 מ"מ בפין האינסיזלי

במטופלת עם סיכון גבוה לזיהומים ודימומים, עלויות טיפול גבוהות. האפשרות השנייה תח"ק נתמך שיניים ותחל נתמך שיניים ורקמה רכה. יתרונות חלופה זו הן פשטות הטיפול והימנעות מפרוצדורות כירורגיות. החיסרון הוא שיקום שאינו עמיד לשחיקה במטופלת שמציגה הפחתה במימד האנכי בין היתר על הרקע הזה.

בחלופה זו בלסת העליונה, ניתן לשקול תוספת של שתל בודד על מנת לפטור את המטופלת מרכיבים רטנטיבים על גבי הגשר הקדמי, מה שיספר את האסתטיקה וכן יפחית את הסיכון על השיניים המאוזנות.

לאחר איסוף הנתונים, כולל ממצאי הדמית CT הוחלט בשיתוף עם המתרפאה להמשיך לכיוון של שיקום קבוע על גבי שתלים באזורי החסר.

תכנון שלבי הטיפול

- הכנה ראשונית - סילוק מוקדי זיהום וביצוע שחזורי מעבר במימד האנכי החדש. בחינת הסתגלות

- כירורגיה קדם שיקומית למיקום שתלים באזורי החסר

- שחזורי מעבר על גבי שתלים

- שחזורים קבועים

- מסירת סד לילה ומעקב

הכנה ראשונית

הדרכה להיגיינה אורלית והסרת פלאק ואבנית. לאור בעיית כאבי השרירים של המטופלת מחד והצורך בהגדלת המימד האנכי מאידך, הוחלט כי טרם ביצוע שינויים בלתי הפיכים, תבוצע פתיחה של

על מנת לבחון את אפשרויות הטיפול, בוצע גילוף אבחנתי שמטרתו הייתה לבדוק מה יידרש בתוכנית הטיפול על מנת להעניק למטופלת סגר תרפויטי שיכלול את השלמת חומר השן שנשחק, השלמת שיניים חסרות וקבלת עקומה סגרית תקינה. (תמונה 5)

ראשית בוצע גילוף המשנן העליון תוך שיפור האסתטיקה ומורפולוגיה השיניים, הקטנת השיניים והפחתת רכיבי הכוחות הלטרליים עליהם. לאחר מכן בוצע גילוף של הלסת התחתונה, על פי מישור הסגר שנקבע בלסת העליונה, ותוך יצירת מגעים סגריים יציבים והדרכה קדמית. על מנת להשלים את השיניים 36-37 היה צורך לפתוח את המימד האנכי ב-4 מ"מ בפין האינסיזלי.

ניתן ללמוד מהגילוף האבחנתי כי קיימת האפשרות לשפר את האסתטיקה בלסת העליונה על ידי הכנסת כותרות השיניים אך יתכן והדבר יכתוב צורך בטיפול שורש בחלק מהשיניים, וכן עולה הצורך בפתיחת המימד האנכי לצורך יצירת מקום לכותרות החסרות.

אפשרויות הטיפול

על מנת להשיג את מטרת הטיפול קיימות שתי אפשרויות טיפול עיקריות בכל לסת:

האפשרות הראשונה תח"ק נתמך שיניים ותח"ק נתמך שתלים. זוהי אפשרות שפוטרת את המטופלת מתותבות עליהן היא מתלוננת ושאינן עמידות לשחיקה. כמו כן מוסיפה תמיכה סגרית יציבה ונוחות בלעיסה. חסרונות של חלופת טיפול זו הם הצורך בפרוצדורות כירורגיות

אבחנות עיקריות:

- Masticatory Mayofascial Pain
- Probable Bruxism
- Secondary caries, high risk
- Posterior Overclosure due to
 - Pathologic teeth wear
 - Missing teeth
 - Reduced interarch distance
 - Deformed occlusal curves
- Non Physiologic occlusion due to Impaired function and aesthetics

מטרות הטיפול

הקניית הרגלים לשליטה בגורמי הסיכון לעששת ולמצב הפרודונטלי

מתן תמיכה אחורית והשלמת חומר שן שאבד באזורי השחיקה תוך יצירת סגר תרפויטי הנותן מענה פונקציונלי ואסתטי מתוך מטרת הטיפול עולה גם **בעייתיות המקרה**, הנחלקת לשלושה אתגרים עיקריים השלובים זה בזה:

ראשית הרגלי הפאראפונקציה של המטופלת, יכולים להעבי על פרוגנוזת הטיפול לטווח ארוך וכן להשפיע על הקושי בטיפול בזמן שחזורים המעבר.

שנית, הרקע של כאבים בשרירי הלעיסה. ברור ממטרות הטיפול כי מהלך הטיפול יצריך פתיחת מימד אנכי לצורך שחזור חומר השן שאבד, אך לא ברור כיצד ואם הטיפול הפרוטטי הנרחב ישפיע על כאבים אלו. הספרות המקצועית חלוקה על אופן ההשפעה של שינוי במימד האנכי על מפרק הלסת ושרירי הלעיסה.

הנושא השלישי ומרכזי לא פחות הוא המצב הסיסטמי. למטופלת רקע סיסטמי מורכב וכל שינוי במצבה יכול להכתיב שינויים בתוכנית הטיפול.

כל הנושאים הללו יחד יכולים להשפיע על מהלך הטיפול, וכן על פרוגנוזת הטיפול לטווח הארוך.

חלקית מאקריל בלסת בעליונה שתוכננה לשמש את המטופלת בשלבי ההמתנה לאחר הכירורגיה. (תמונה 7)

לאחר תקופת מעקב של 3 חודשים בהם המטופלת דיווחה על הסתגלות מלאה למימד האנכי החדש, וללא חזרה של הכאבים, הוחלט להמשיך לשלב הכירורגי לצורך מיקום שתלים לקראת שיקום קבוע.

השלב הכירורגי:

בוצעה הדמיית CT של שתי הלסתות, ובמקביל סריקה של הגילוף האבחנתי לצורך תכנון עמדות השתלים. סריקת התכנון הפרוטטי נחפפה אל הדמיית ה-CT באמצעות תוכנת M-SOFT.

על פי התכנון, ניתן היה למקם 3 שתלים בלסת התחתונה, ואילו בלסת העליונה תוכננו 3 שתלים והרמת סינוס בגישה פתוחה. לאחר ביצוע השתלים והמתנה לתקופת הריפוי, שוקמו השתלים באמצעו כתרם זמניים.

לאחר תקופת מעקב של 4 חודשים נוספים, בוצעה הערכה מחדש (תמונה 9). המטופלת מדווחת על נוחות ושביעות רצון משיקום המעבר, ללא תלונה פונקציונלית, פונטית או אסתטית. לאורך תקופת המעקב, לא נצפתה שטיפת דבק, ללא מוקדי עששת חדשים וללא שברים בשחזור המעבר. כן ניתן היה לזהות שחיקה משמעותית באקריל, מה שמעיד על המשך קיום הרגל החריקה והידוק השיניים.



תמונה 6: פתיחת מימד אנכי על גבי תותבות חלקיות קיימות. על פי התכנון שבוצע בגילוף האבחנתי. בוצעה תוספת אוקלוזלית על גבי התותבת התחתונה בצד שמאל והעליונה בצד ימין. התקבל מרווח של 4 מ"מ באזור הקדמי שהושלם באמצעות התותבת התחתונה כ-**overlay** על גבי השיניים הקיימות. זהו המצב בסגירה. ניתן לראות את ההגדלה במימד האנכי, השיפור ביחס OB והשלמת גובה הכותרות באזורי התחל

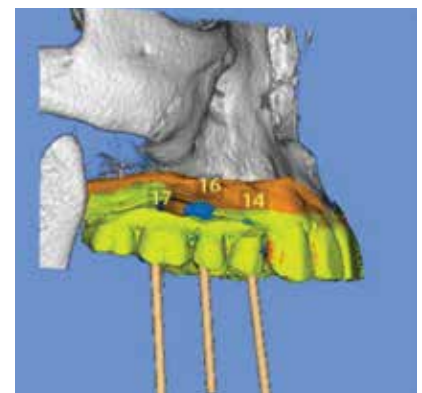
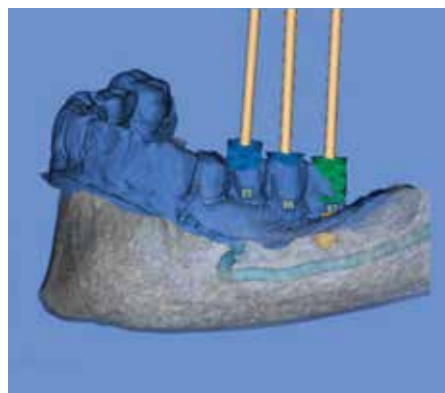
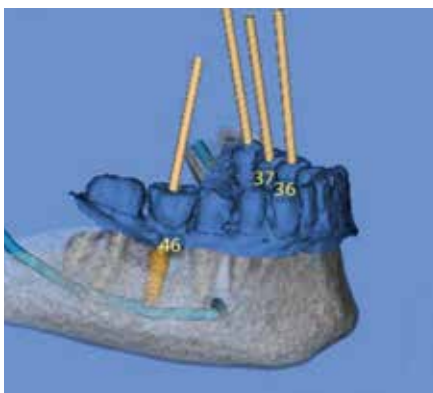


תמונה 7: לאחר מסירת שחזורי המעבר על גבי השיניים ומסירת תותבת חלקית עליונה זמנית, אפשר להתרשם מהקטנה ב-**over bite**, הקטנת כותרות השיניים בלסת בעליונה ומישורי סגר תקינים.



תלונה פונטית או פונקציונלית ולכן הוחלט להתקדם על פי תוכנית הטיפול לביצוע שחזורי מעבר chair side על גבי השיניים בשתי הלסתות, על פי תכנית הגילוף האבחנתי. כמו כן נמסרה תותבת

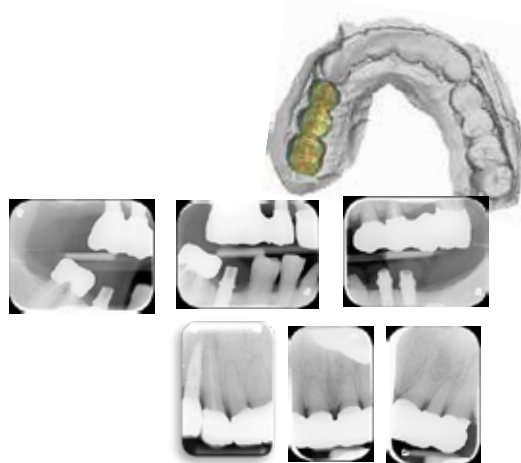
המימד האנכי על גבי התותבות הקיימות לצורך בחינת ההסתגלות. (תמונה 6) כבר בשבוע הראשון המטופלת דיווחה על הקלה מיידית בכאבים באזור שרירי הלעיסה בצד שמאל. כמו כן לא הייתה



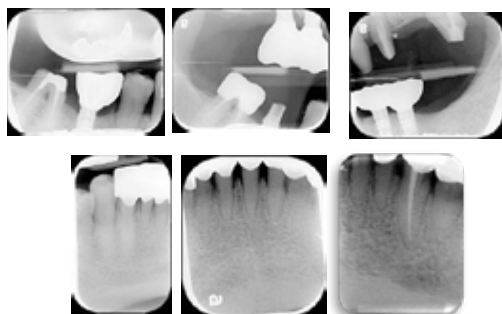
תמונה 8: חפיפת קובץ ה-DICOM של ה-CT אל מול תכנון העמדת השיניים באזורי החסר, לצורך תכנון מיקום השתלים



תמונה 9: הערכה מחדש, לאחר מסירת שחזורי מעבר על גבי השתלים. כותרות השיניים הושלמו למורפולוגיה תקינה, והוחזרה תמיכה אחורית באזורי החסר, מישור הסגר תוקן. סהכ פתיחה של מימד אנכי שבוצעה על פי התכנון 4 מ"מ באזור קדמי. בחיך עקומה להבית עוקבת אחרי שפה תחתונה ומקבילה לקו הבינאישוני, עמדת השיניים העליונות ביחס לשפה תחתונה תקין, מרווח וסטיבלרי תקין. במנוחה יש חשיפה של כותרות עליונות ותחתונות. מבחינה סגרית המגעים תוכננו למגע של שן לשתי שיניים עם הפרדה אחורית קבוצתית על מנת להקל את העומס על הניבים



תמונה 10: תכנון שלד הזירקוניה בשיטת cut back משחזורי המעבר ומדידה בפה אל מול שחזור המעבר. וידוא התאמה קלינית ורנטגנית וכן וידוא מגעים סגריים בסגירה ובתנועות אל מול שחזור המעבר



תמונה 11: תכנון שלד הזירקוניה בשיטת cut back משחזורי המעבר בלסת התחתונה ומדידה בפה אל מול בייסק עליון. וידוא התאמה קלינית ורנטגנית וכן וידוא מגעים סגריים בסגירה ובתנועות





תמונה 12: שחזורים קבועים לאחר הדבקה. בסטטוס סיום הטיפול אפשר להתרשם מיציבות גרמית ביחס לתחילת ומהלך הטיפול, ללא מוקדי עששת חדשים, התאמה מלאה של השחזורים באזורי שולי הכתרים

שיקום קבוע

קלינית ורנטגנית מאחר והמגעים הם מונוליטיים כבר בשלב זה בוצע אימות של היחסים הסגריים מול השחזור הזמני בלסת התחתונה. על מנת לאחד את שלדי הזירקוניה למודל אחד, נלקח מודל פיק אפ בשלב זה, לצורך ביצוע בייסק החרסינה. הביסק נמדד בפה ובשלב הבא החלו השלבים באופן דומה בלסת התחתונה. (תמונה 11)

לאחר מכן נלקח מטבע פיק אפ של שלדי הזירקוניה התחתונים, שהועמדו בארטיקולטור מול שלב הביסק העליון. בוצע בייסק תחתון על פי מפתח פאטי שהוכן משחזורי המעבר, בדומה ללסת העליונה. שלבי הביסק בשתי הלסתות נמדדו זה מול זה בפה המטופלת ונשלחו לגלזורה.

השחזורים הקבועים הודבקו בפה באופן

לאור הרגלי השחיקה שממשיכה להציג המטופלת, ומאידך לאור הדרישות האסתטיות שלה, חומר השחזור הנבחר הוא זירקוניה עם משטחים סגריים מונוליטיים ותוספת חרסינה פלדספטית באזורים אסתטיים בלבד.

תכנון השיקום הקבוע הועתק משחזורי המעבר. נלקחו מטבעים באמצעות סיליקון בכף מתכת, המודלים נוצקו ונסרקו בסורק שולחני, ולאחר מכן בוצעה חפיפה עם מודל הלימוד של שחזורי המעבר. השחזור הקבוע תוכנן כשולד זירקוניה עם cutback עבור החרסינה הפלדספטית באזורים האסתטיים הרלוונטיים (תמונה 10)

שולד הזירקוניה נמדד בפה אל מול הגשרים הזמניים התחתונים נמצא מתאים



תמונה 13: מסירת סד לילה קשיח, מאוזן במגעים סגריים בסגירה והפרדה ניבית בתנועה

צורת שיקום המעבר.
המטופלת מרצה ממראה השניים,
מדווחת על נוחות, וקיבלה הנחיות להמשך
טיפול ותחזוקה עתידיים: תחזוקה יומית
הכוללת ניקוי אינטרפרוקסימלי בעזרת
מברשות, שימוש בשטיפות פה המכילות
פלוואוריד, ביקורות אצל שיננית כל 3
חודשים ורופא כל 6 חודשים.

תודות

ד"ר אסי שרון
פרופ' עמי שמידט
מדריכי תוכנית ההתמחות:
ד"ר נאשד בראנסי
ד"ר אורית הרמתי
ד"ר אשר זברובסקי
ד"ר אייל טרזי
ד"ר מולי מרגוליס
ד"ר פטר רוזנפלד
ד"ר אורית שקרצי
פריודונטיה: ד"ר נות שמאי-קלמר
צוות מעבדת השיניים "ארדנט"



תמונה 14: שחזורים קבועים. במנוחה ניתן להתרשם מקיצור באורך הכותרות וחשיפה תקינה של הקצוות האינסיזליים, ובחיוך מעקומה סגירת עוקבת אחרי שפה תחתונה ומשנן הרמוני ואסתטי



מוקמו שתלים באזורי החסר בלסת
העליונה והתחתונה ולאחר תקופת ריפוי
שוקמו בשחזורי מעבר.
המטופלת הסתגלה לשינוי במימד
האנכי, שיקום המעבר נבדק פונקציונלית
ואסתטית מספר חודשים ללא שטיפת
צמנט או שברים, השיקום הסופי נבנה לפי

זמני לתקופת מעקב של 3 חודשים
ולאחריה באופן קבוע באמצעות דבק רזיני.
בוצע סטטוס סיום טיפול (תמונה 12)
וצארט. מבחינה פריודונטלית יציבה לאורך
כל הטיפול, עם כיסים של עד 4 מ"מ וללא
מוקדי דלקת.
נמסר סד לילה קשיח עם מגעים
סימולנטיים בכל השיניים בסגר והפרדה
ניבית בתנועות (תמונה 13).

סיכום

המטופלת בת 68 בקבלתה, מתלוננת על
כאבים בשרירי הלעיסה בצד שמאל ומראה
לא אסתטי של השיניים. אובחנה כסובלת
ממחלת חניכיים, פאראפונקציה, שחיקת
שיניים, מימד אנכי מופחת, מישורי סגר
לקויים ואסתטיקה לקויה.
ניתנו הנחיות לשיפור הרגלי היגיינה
אורלית, המטופלת הציגה שיתוף
פעולה, מחלת החניכיים טופלה והושגה
התייצבות.
הוכנו שחזורי מעבר על פי גילוף אבחנתי
מוקדם תוך הגדלת המימד האנכי,
תיקון מישורי הסגר, השגת שיפור ניכר
באסתטיקה, ומתן סגר תרופוטי הכולל
הפרדה אחורית בפרוטרוזיה והדרכה
קבוצתית בתנועות לטרליות ללא הפרעות.
המטופלת דיווחה על העלמות הכאב
בשרירי הלעיסה.




**הכנס השנתי
של האיגוד הישראלי
לשיקום הפה**

5-4 במרץ 2020
מלון דיוויד אינטרקונטיננטל
תל-אביב

**ORAL REHABILITATION
IN THE DIMENSION
OF TIME**

Invited Speakers: Prof. Mutlu Özcan (Switzerland)
Prof. Wael Att (USA)
Prof. Fernando Zarone (Italy)
Prof. Carlos Fernández Villares (Spain)
Mr. Uli Hauschild (Germany)

chen@ofakim.co.il דוא"ל: 03-7610897, טל: אופקים תיירות ונסים בע"מ.



טיפול שיקומי במטופלת עם מחלת חניכיים מתקדמת, תנועות פתולוגיות של המשנן ורמת סיכון גבוהה לעששת

ד"ר לילך קרטייה, ד"ר שפרה לברטובסקי

תיאור המקרה

המטופלת א.ק, בת 56 בקבלתה, כימאית. הגיעה לטיפול עקב דימומים וכאבים בחניכיים, ניידות ורגישות בשיניים. בנוסף מפריע לה צבע ומראה השיניים. היא בריאה בד"כ ואינה נוטלת תרופות קבועות. **היסטוריה דנטלית:** בעברה מיעוט טיפולים דנטלים לאורך השנים. בגיל 38 אובחנה כסובלת מ-Moderate adult periodontitis, עברה מספר טיפולים משמרים וניתוח חניכיים. מאז לא שבה לטיפול סדיר. ב-5 השנים טרם קבלתה נעקרו 2 שיניים טוחנות, לדבריה בשל מחלת החניכיים.

היא מצחצחת שיניים פעמיים ביום ללא שימוש בעזרים נוספים. תזונתה כוללת 3 ארוחות עיקריות ו-2 ארוחות ביניים. משלבת מאכלים מתוקים בשעות הערב, יחד עם שתייה ממותקת לאורך שעות היום, וממעטת בשתיית מים.

בבדיקה אקסטרה-אוראלית (תמונות 1,2) הפנים עם אסימטריה קלה עקב זווית שפה

ד"ר לילך קרטייה (בוגרת תוכנית ההתמחות בשיקום הפה, המחלקה לשיקום הפה, בית הספר לרפואת שיניים, אוניברסיטת תל-אביב)

ד"ר שפרה לברטובסקי (מומחית בשיקום הפה, מנהלת תוכנית ההתמחות בשיקום הפה, המחלקה לשיקום הפה, אוניברסיטת תל-אביב)



ורובד מרובים. קיים סינוס טרקט בוקלית לשן 27. קשתות השיניים (תמונות 5,6) - החיך רחב ושטוח, קשתות השיניים רחבות מהמוצע, השיניים עברו תנועות פתולוגיות, המשנן האחורי נמצא בהטיה בוקלית משמעותית וקיימות רצסיות לכמעט מלוא אורך השורשים הפלטינלים בטוחנות העליונות. נצפתה דחיקת לשון בעת בליעה. קיימים נגעי עששת מרובים ושחזורים לקויים.

בבדיקה פריודונטלית - כיסים של 5 מ"מ ויותר בכל המשנן, עד עומק כיסים של 11

שמאלית צנוחה, שליש הפנים התחתון מוקטן בהשוואה לשליש האמצעי, קו אמצע הפנים מאונך לקו הבין אישוני, השפתיים עבות וסגורות במנוחה, הפרופיל קמור.

בניתוח אסתטי (תמונה 3) החיך אינו הרמוני, קו החיך ממוצע וחושף שיניים עם הכתמות בשליש הצווארי, הטיה בוקלית של המלתעות העליונות, בקיעות יתר של שיניים, משולשים שחורים, ונגעי עששת.

בבדיקה אינטרה-אוראלית (תמונה 4) החניכיים אדומות ונפוחות, עם משקעי אבנית



3
חיוך



4
Fold to fold



5
קשת עליונה



6
קשת תחתונה

מ"מ בשן 26. אובדן תאחיזה קליני עד 14 מ"מ בשן 16. דימום והפרשת מוגלה במרבית האתרים. רוב השיניים מציגות ניידות בדרגה 1-3. ישנן רצסיות ממושטות בכל המשנן. בבדיקת הסגר (תמונות 7-11) - מישור

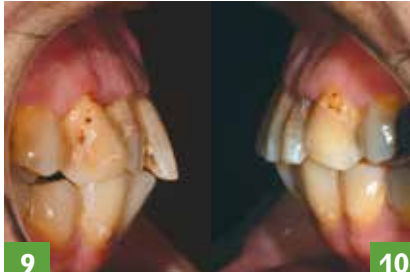


7
סגר אחורי ימין



8
סגר אחורי שמאל

הסגר האחורי אינו רגולרי עקב התנועות הפתולוגיות של המשנן. ישנן 2 יחידות סגריות על המלתעות בכל צד ומגעים סגריים שאינם יציבים על הטוחנות עקב ניידותן בדרגה 3. המרווח הבין לסתי האחורי מוגדל. באזור הקדמי - סגר עובר אנכי (VOL) של 1 מ"מ וסגר עובר אופקי (HOL) של 0.5 מ"מ. בתנועה לטרלית לשמאל מתקיים מגע בודד בין 26 ל-37 עקב התנועות הפתולוגיות. בתנועה לטרלית לימין הדרכה ניבית ובנוסף מגע בין 16



9



10

11
סגר קדמי

ל-47, ומגע בצד הלא עובד בין 26 ל-27. בצילום הסטטוס (תמונה 12, בעמוד הבא) ניכר אובדן תמיכה גרמית חמור, של 50-80% במרבית המשנן, עם אופי הוריזונטלי. אובדן מלא של תמיכה גרמית בצד שמאל עליון, ומעורבות פורקציות רנטגניות (דרגה 3) בכל הטוחנות. בנוסף שחזורים מרובים לקויים עם עששת משנית.

פרוגנוזה - שיניים 16,26,27,47,36,37 הוגדרו כ־Hopeless עקב אובדן תאחיזה בין 60-100%. שאר השיניים הוגדרו כ־Fair/Poor. שן 11 עם אובדן תאחיזה של כ־70% הוגדרה כ־Poor ולאחר הכנה

רשימת האבחנות העיקריות:

- Neglected dental status
- Functional and esthetic impairment
- Tongue thrust - Functional (Anterior and lateral)¹
- Generalized severe chronic periodontitis with multiple recessions and furcation involvement (16,26,27,36,37,47)^{2/} Stage 4- grade B³
- High risk caries: Primary (16,22,26,27,37), secondary (13-21,36,37,47)
- Severely reduced posterior occlusal support with suspected slight loss of VDO
- Increased posterior and anterior inter-arch distance
- Pathologic tooth migration⁴, open contacts (13-14-15-16), over-eruptions (11,16,26,27) and mesial drift
- Secondary occlusal trauma with fremitus (11,12,14, 25)
- Faulty & Failing restorations (12,11,21,24,36,37,47)



דיון בתוכנית הטיפול

ברמת המתרפאה, סיכויי ההצלחה של הטיפול תלויים בשיתוף הפעולה של המתרפאה לאורך זמן ובשליטה על מחלת החניכיים⁵⁻⁶ ומניעת מחלת העששת. המטופלת מעוניינת בשחזור סופי קבוע ומבקשת מאד להימנע משחזור נשלף בזמני המעבר.

ברמה הבין קשתית, שחזור האזור האחורי - לאחר עקירת הטוחנות שהוגדרו כ־"Hopeless" יתקבל באמצעות שיקום נסמך שתלים. בתכנון השתלים יש להתמודד עם יחס כותרת/שתל מוגדל שיתקבל בלסת העליונה לאחר עקירת השיניים וספיגה נוספת של הרכסים. ההמלצה בספרות הינה הגדלת פני השטח של השתלים⁷ (במקרה הנדון הוחלט לבצע 3 שתלים עליונים בכל צד במקום 2 הטוחנות שתיעקרנה).

עקב התזוזות הפתולוגיות שעברו המלתעות יש צורך בהשגת יציבות סגרית בשיקום הסופי. לשם כך יש לשנות את מיקומן על מנת לכוון את הכוחות הסגריים בהתאם לציר אורך השיניים. ניתן לבצע זאת באמצעים אורתודונטיים/או שיקומיים.

ברמה הבין קשתית, באזור הקדמי - נשאף ליצירת הדרכה קדמית תקינה שתאפשר הפרדה אחורית בתנועות לטרליות ופרטורוזיביות⁸. הדרכה זו ניתנת להשגה באמצעים אורתודונטיים/או שיקומיים.

ראשונית תבוצע הערכה מחדש.

פתוגנזה - הזנחה, רובד חיידקי ומועדות המאכסן הובילו להתפתחות מחלת חניכיים חמורה. הרגלי היגיינה לקויים ותזונה קריוגנית הובילו להתפתחות נגעי עששת מרובים. אובדן התאחיזה הגרמית הוביל לאובדן שיניים, נידודת חמורה ומיגרציה פתולוגית של שיניים וכך להפחתת תמיכה סגרית אחורית והתפתחות טראומה אוקלזית משנית. דחיקת הלשון החמירה את התזוזות הפתולוגיות. היעדר טיפול יגרום להחמרה נוספת במצב המשקן והפריודונטיום וסכנה לאובדן מלא של המשקן.

מורכבות הטיפול נובעת מההיסטוריה של הזנחה דנטלית, מחלת חניכיים כרונית חמורה, רמת סיכון גבוהה לעששת וממד בין לסתי אחורי מוגדל מאוד.

מטרות הטיפול

1. הקניית הרגלי היגיינה נאותים והעלאת המודעות האוראלית והחשיבות של ביקורות סדירות.
2. החזרת פונקציה - החזרת תמיכה אחורית ויציבות סגרית.
3. שליטה על מחלת החניכיים ומניעת התקדמותה.
4. טיפול במחלת העששת ומניעת עששת.
5. שיפור האסתטיקה.

כפתרון אסתטי, נשאף לשיפור מראה השיניים הנחשפות בחיוך, הכוללות גם את המלתעות העליונות. במקרה הנדון, לא ניתן לפתור את התלונה האסתטית בצורה שמרנית, ויש צורך בכיסוי אסתטי של המשקן העליון. הקו הלהבי יקבע עפ"י שן 21 בהתאם להדמיה במנוחה ובחיוך.

על מנת להשיג את המטרות לעיל, הוחלט על ביצוע שיקום של הלסת העליונה בממד האנכי הקיים בשילוב עם טיפול אורתודונטי ב־2 הקשתות. שיקום שיניים 15-25 יתקבל ע"י שחזור תח"ק על מנת לאפשר בניית הדרכה קדמית נאותה. בנוסף, השיקום יאפשר קיבוע של השיניים המאחזות הפריודונטליות לאחר הטיפול האורתודונטי ומתן פתרון אסתטי.

שלבי תוכנית הטיפול

1. הכנה ראשונית - הדרכה ב־OH, טיפול ומניעת עששת עפ"י פרוטוקול Cambra⁹. עקירת שיניים אבודות ומתן סד עליון להגדלת יציבות המשקן הנותר. הערכה מחדש לשיתוף פעולה והתייצבות המדדים הפריודונטליים.
2. כירורגיה פריודונטלית ופרה־פרותטית (ניתוחים פריודונטליים, התקנת שתלים^{16-18, 26-28, 46-47, 36-37}).
3. שחזורי מעבר נתמכי שתלים.

4. אורתודונטיה קדם שיקומית - עיגון באמצעות שחזורי המעבר נתמכי השתלים.
5. שחזורי מעבר סופיים.
6. מסירת השחזור הסופי.

הכנה ראשונית

המטופלת טופלה עפ"י פרוטוקול CAMBRA שכלל סילוק נגעי העששת, הדרכה בתזונה ובהיגיינה אוראלית נאותה, הפחתת חשיפה למזון ולשתיה קריוגנים, עידוד שתיית מים ושימוש בשטיפות 0.2% CHX במשך שבוע בכל חודש. נעקרו השיניים האבודות 26,27,16,47,36,37 בוצע ט"ש ומבנה ישיר בשן 22 והוחלפו השחזורים הלקויים בשיניים 13-23. מכיוון שהמטופלת מבקשת מאד להמנע משחזור נשלף בזמני המעבר, נמסר סד אומניווק להגדלת יציבות השיניים בלסת העליונה והמטופלת הונחתה להרכיבו 24 שעות ביממה. עם סיום ההכנה הראשונית (תמונות 13-14) - ניכר שיפור בהיגיינה האוראלית ובמדדים הפרודונטלים וצמצום כיסים במרבית האתרים, יחד עם שיפור בניידות בחלק מהשיניים. בשן 11 לאחר ההכנה הראשונית נותר כיס שארי של 6 מ"מ - ולפיכך הוחלט על ביצוע SRP חוזר.

כירורגיה פרודונטלית ופרה-פרותטית

בשיניים 14,15,24,25 נותרו כיסים שאריים של 5-8 מ"מ יחד עם נגעים גרמיים ורטיקאליים. בוצעה כירורגיה רגנרטיבית לצמצום כיסים (תמונה 15) שכללה הרמת מתלה מלא, סילוק רקמה גרנולומטוטית, הקצעת שורשים, מריחת ג'ל 24% EDTA, הנחת ג'ל חלבוני משתית האמייל ותפירה. לאחר 3 חודשים - ניכר צמצום כיסים וכעת עומק הכיסים בכל המשקן (כולל שן 11 שעברה הקצעת שורשים חוזרת) היוו מתחת ל-5 מ"מ. לצורך הטיפול האורתודונטי במטופלת עם מחלה פרודונטלית מתקדמת, נדרשת שליטה קפדנית על המחלה לאורך הטיפול¹⁰⁻¹¹. בשלב זה בוצע ייעוץ אורתודונטי ומסקנותיו היו: מבנה הקשתות רחב ואין הכרח



14 סד אומניווק עליון לשיפור היציבות של המשקן הנותר



13 סיום הכנה ראשונית



16 Set-up אורתודונטי



15 ניתוחים פרודונטלים בשיניים 14-15,24-25



17 גילוף נשלף



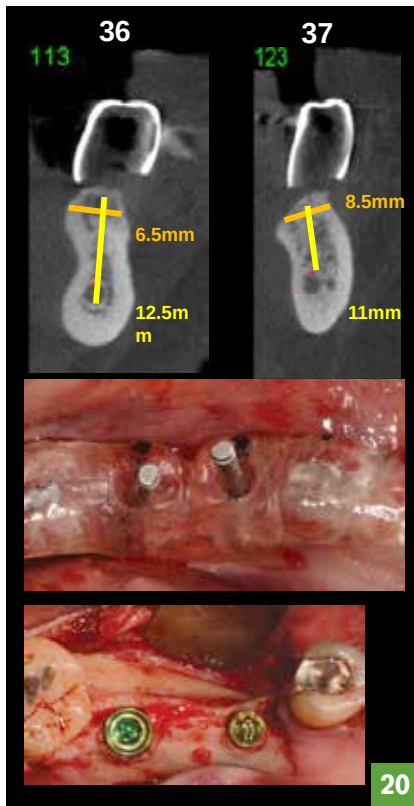
סדים רנטגניים וכירורגיים



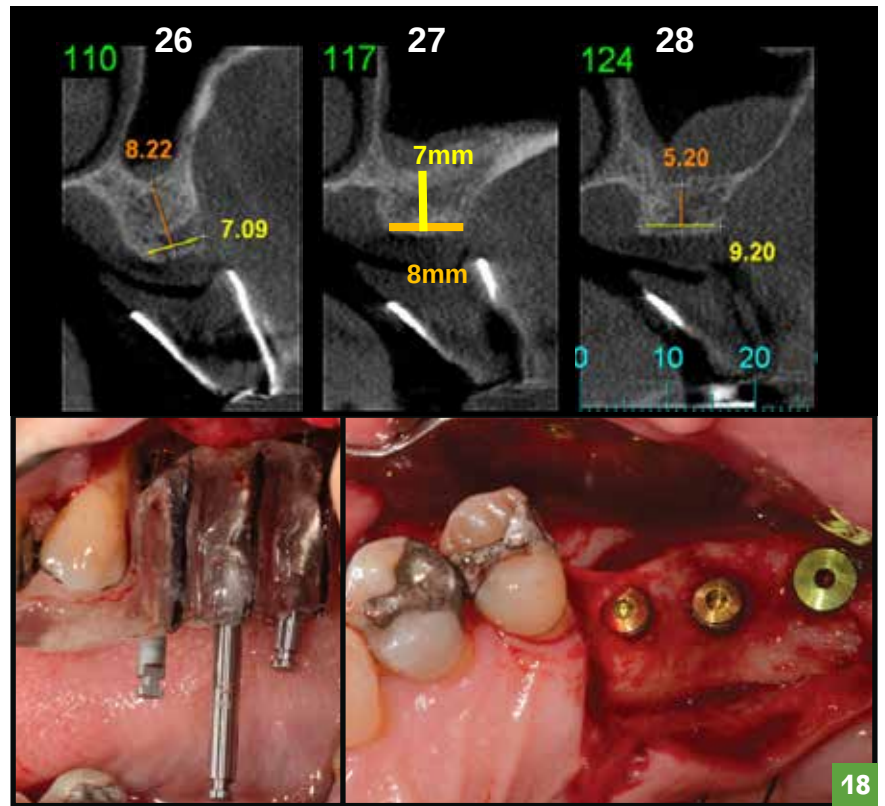
17B

alignment של שאר השיניים בשימוש ב-IPR. השיניים העליונות הושלמו באמצעות גילוף אבחנתי בכדי לקבל שיפור במורפולוגיה והשגת הדרכה קדמית נאותה. בסיום ה-Set-up נראה כי אין שינוי במיקום המזודיסטלי של המלעות ולכן ניתן להמשיך בתכנון השתלים באזורים האחוריים על פי המיקום הנוכחי שלהן. בוצע גילוף נשלף (תמונה 17א) לפי

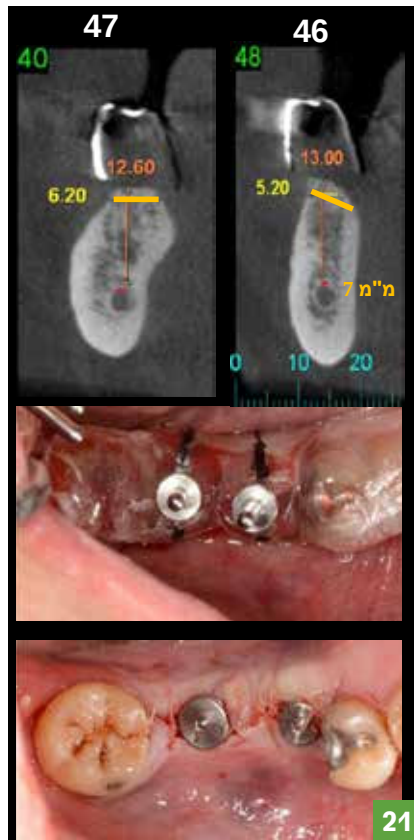
להזיז שיניים בצורה דרסטית, עיקר השינוי יהיה רטרוקלינציה של המלעות העליונות, יחד עם רטרוקלינציה קלה ופיזור צפיפות במשקן הקדמי העליון. בסיום הטיפול יש צורך בקיבוע. בוצע Set-up אורתודונטי (תמונה 16) כאשר מטרות הטיפול האורתודונטי הן: בקשת התחתונה leveling וalignment של שיניים 33-43 תוך שימוש ב-IPR, ובקשת העליונה רטרוקלינציה של מלעות עליונות ו



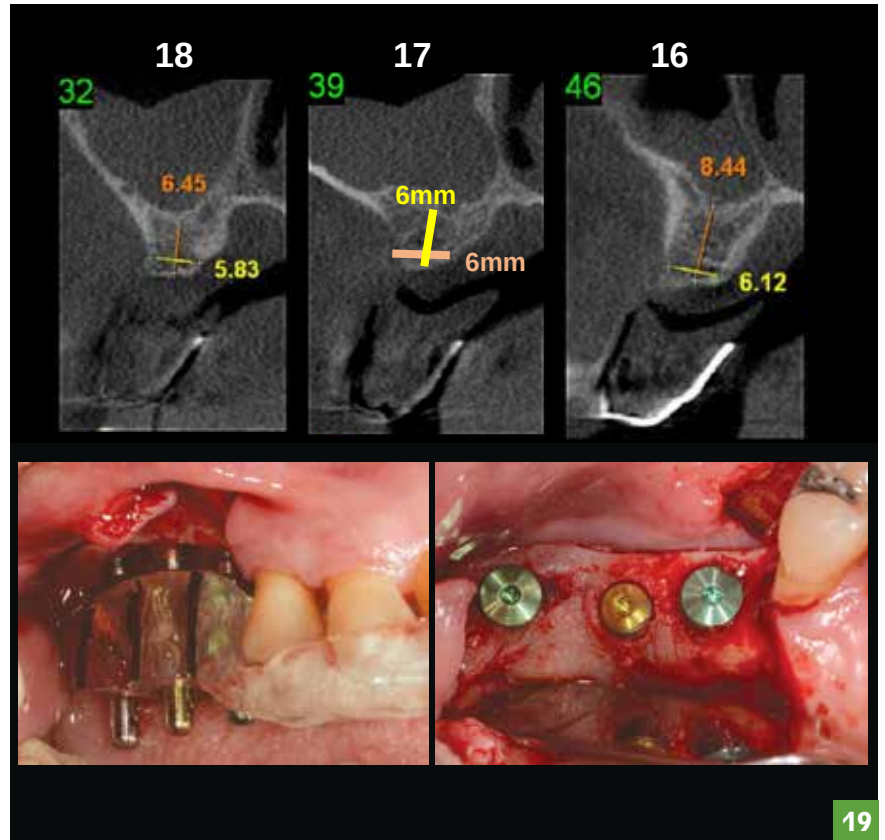
שתלים 36,37



התקנת שתלים 26-28



21



19

התקנת שתלים 16-18



גילוף אבחנתי מוברג על המודל



גילוף אבחנתי מוברג נמדד בפה



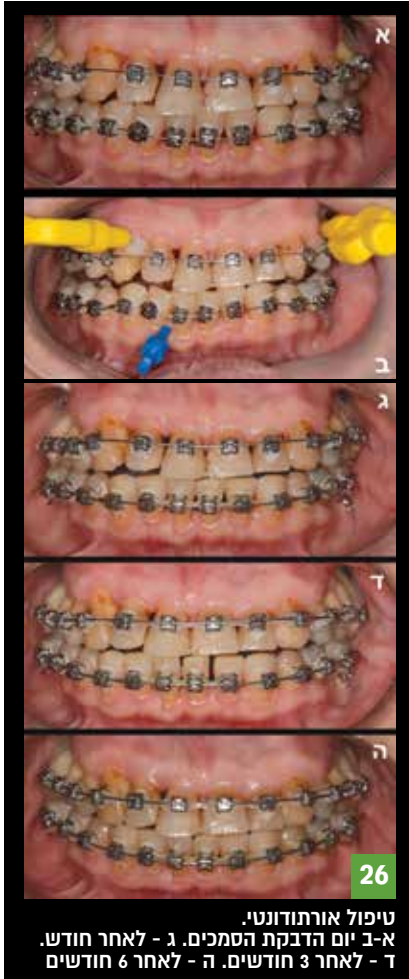
שחזורי אקריל מוברגים לשתלים

הותקנו שתלים בעלי אותם מאפייני פני שטח בשיטה חד-שלבית במיקום 46,47 ו-36,37. שתל במיקום 36 הותקן בהטיה על מנת להמנע מ-concavity בוקלי ברכס השארי (תמונות 20-21). לאחר 6 חודשי ריפוי נעקרו שיני הבינה התחתונות.

מסירת שחזורי מעבר מוברגים נתמכי שתלים

השחזור הנבחר הינו שחזור מוברג על גבי מולטייוניטים עקב יתרונותיו הכוללים רטרוביליות ומיעוט סיבוכים ביולוגים עקב חוסר שימוש בצמנט¹²⁻¹³. נלקחו מטבעים ברמת השתלים, נמדד גילוף אבחנתי מוברג (תמונה 22 א-ב), לפיו נבחרו המולטייוניטים (כולם ישרים) והוכנו שחזורי האקריל המעבדתיים. המיקום הבוקרפלטנילי של השחזורים נתמכי השתלים הינו פלטינלי בהשוואה למלתעות שעברו תזוזה פתולוגית, והם יהוו רפרנס לתנועה הפלטינלית הנדרשת במלתעות (תמונות 23-25). המטופלת מציגה היגינה אוראלית טובה ושיתוף פעולה מלא לאורך כל הטיפול והסתגלות טובה לשחזורים

מיקום השתלים הרצוי ונמדד בפה המטופלת. הגילוף שוכפל לסדים רנטגנים (תמונה 17ב) באמצעותם בוצעו צילום CT ותכנון השתלים. בצילום ה-CT התגלה עיבוי של הממברנה השנידריאנית בשני הצדדים. המטופלת נשלחה לצילום של מערות האף, נמצא כי יש אוורור תקין של מערות הפנים ובייעוץ עם מומחה אף אוזן גרון נקבע כי אין מניעה לביצוע שתלים. לפי ממדי הרכסים השאריים בלסת העליונה אובחן כי תידרש הרמת רצפת הסינוס ואוגמנטציה דו-צדדית. בלסת העליונה, (תמונות 18-19) בוצעה בכל צד הרמת סינוס סגורה ואוגמנטציה עם תחליף עצם Xenograft ממקור בקר (Bio-Oss®). הותקנו שתלים בעלי עיבוד פני שטח resorbable blast texturing וחלק אוקלוזאלי בעל עיבוד laser lok במיקום 16,17,18 ו-26,27,28 בשיטה דו-שלבית וחשיפה לאחר 6 חודשים. בלסת התחתונה,



טיפול אורתודונטי.

א-ב יום הדבקת הסמכים. ג - לאחר חודש. ד - לאחר 3 חודשים. ה - לאחר 6 חודשים

על גבי השתלים. לא התפתחו נגעי עששת חדשים לאורך הטיפול, המדדים הפריודונטלים יציבים והכיסים בכל המשקן הינם מתחת ל-4 מ"מ. הוסברה למטופלת החשיבות בהמשך התחזוקה הקפדנית במהלך הטיפול האורתודונטי.

טיפול אורתודונטי עם עיגון לשחזורים נתמכי השתלים

שימוש בשתלים לצורך עיגון במהלך האורתודונטיה מאפשר להפעיל כוחות מתונים יחסית על השיניים הפריודונטליות, מאפשר שליטה טובה על הכוחות וכן מקצר את משך הטיפול¹¹. הודבקו סמכים אורתודונטים תוך הגדלת ממד אנכי ע"י תוספת קומפוזיט באזורים האחוריים ובנוסף בוצע IPR בכדי לאפשר את התנועות

27



א



ב



ג



ד



ה



ו



28

שחזורים chair-side בשיניים 15-25



29



31



30

מידת גילוף אברנתי נשלף



32

FTF שחזורי המעבר



33



34

סגר אחורי דו צדדי עם שחזורי המעבר

הנדרשות (תמונה 26 א-ה). המטופלת תודרכה באמצעי ניקוי בן-שיניים והגיעה לביקורת אחת לחודש. לאחר 6 חודשים הושגו מטרות הטיפול האורתודונטי ונמסר קיבוע לינגואלי בשיניים 34-44 (תמונה 27 א-ו). שן 11 עברה בסיום הטיפול השחזה אינסזילית לקבלת מראה אסתטי יותר. בסיום הטיפול לא הושגו מגעים סגריים יציבים על גבי המלעות. הדבר יושג ע"י כיסוי כותרתי שישיג גם יציבות סגריה ומענה אסתטי, וגם יענה על הצורך בקיבוע המשכן. בחיור ניכר שיפור במנח השיניים בקשת וביחס לשפה התחתונה והמטופלת מבקשת שיפור אסתטי הכולל שיניים לבנות יותר בעלות גוון אחיד וצורה הרמונית יותר.

מסירת שחזורי מעבר

הוחלט על ביצוע תח"ק מחובר 15-25 שיתרונותיו הם מתן רטנציה לשיניים פרודונטליות לאחר טיפול אורתודונטי, וייצוב cross-arch למשכן עם פרודונטיות מופחת. בסיום הטיפול האורתודונטי בוצעה הכנת שיניים 15-25 ומסירת שחזורים ראשוניים chair-side (תמונות 28-29). השחזורים



39 מתכות 15-25, טרנספרים ברמת מולטייוניטים



40 מטבע Pick-Up מתכות על שיניים וטרנספרים ברמת מולטייוניטים



41 טרנספרים ברמת מולטייוניטים



42 מטבע סופי לסת תחתונה



38 תכנון מתכות על שיניים ע"י חפיפה דיגיטלית בין מודל העבודה למודל שחזורי המעבר

הסתגלה היטב לשחזורי המעבר, מרצה מאוד מהאסתטיקה ומקפידה על היגיינה אוראלית טובה.

מסירת שחזורים סופיים

בבחירת חומר השחזור, נשאף לחומר המאפשר בניית תח"ק מרובה יחידות עם הצלחה מוכחת קלינית וספרותית ולכן נבחר שחזור מסוג PFM. סוג שחזור זה מאפשר תאימות שלד מתכת-שן טובה, אסתטיקה טובה וסיבוכים טכניים מועטים בהשוואה לחלופות¹⁴⁻¹⁵. בקשת העליונה נלקחו מטבעים סופיים, ראשית ברמת השיניים באמצעות כף מתכת, בשיטת double cord עם חומר מטבע PVS בשני שלבים Putty+wash (תמונות 36-37). המודלים הועמדו בארטיקולטור בעזרת קשת פנים ומנשכי דורליי, ונסרקו ברמת השיניים המושחזות ושוב ברמת שחזורי המעבר. בתוכנת Zirconsan בוצעה חפיפה דיגיטלית בין מודל העבודה למודל עם שחזורי המעבר לצורך תכנון המתכת בשיטת cutback (תמונה 38). המתכות נמדדו ונמצאו תקינות. חוברו טרנספרים אל המולטייוניטים, הטרנספרים חוברו ביניהם עם דורליי, ונלקח מטבע פיק"אפ בשלב אחד בשימוש בכף אישית עם פוליאתר (תמונות 39-40). מטבע סופי לשתיים בלסת התחתונה - בוצע באמצעות טרנספרים ברמת המולטייוניטים המחוברים בדורליי, בשלב אחד בשימוש בכף אישית עם פוליאתר (תמונות 41-42).



35 חיוך עם שחזורי מעבר



36 שיניים 15-25 לקראת המטבע



37 מטבע סופי שיניים 15-25

נמסרו מספר ימים לאחר סיום האורתודונטיה מחשש ל-Relapse. על מנת להגיע למישורי סגר תקינים, סכמת תנועות ומורפולוגיה נכונה לשחזור הסופי, נלקחו מטבעים ברמת השיניים המושחזות והמולטייוניטים עבור שחזורי ה-Provisionals. ראשית נבדק גילוף אבחנתי נשלף שבו בוצעה בקרה על ה-VDO, מישורי סגר רצויים והאסתטיקה (תמונות 30-31) ולאחר מכן נמסרו שחזורי ה-Provisionals (תמונות 32-35). המטופלת



50 סגר אחורי ימין בסיום



47 FTF בסיום



43 העמדת מודלים סופיים בארטיקולטור



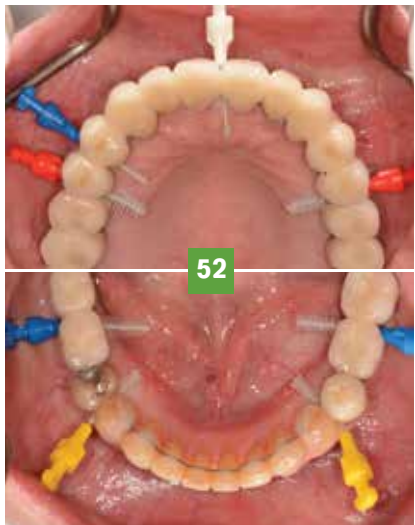
51 סגר אחורי שמאל בסיום



48 קשת עליונה בסיום



44 תכנון ממוחשב של המתכות על גבי השתלים



52 העברת עזרי ניקוי



49 קשת תחתונה בסיום



45 מדידת מתכות לסת עליונה



46 מדידת מתכות לסת תחתונה



53 צילום סטטוס בסיום הטיפול

לסיכום

הוצג מקרה שיקומי מורכב במטופלת עם רקע של הזנחה דנטלית, מחלת חניכיים כרונית חמורה, תנועות פתולוגיות של המשכן, אובדן חמור של תמיכה סגרית ועששת. הטיפול כלל הדרכת המטופלת לתחזוקה קפדנית ולהגעה לביקורות תקופתיות. לצורך החזרת התמיכה הסגרית בוצעו שחזורים נתמכי שתלים בסגמנטים האחוריים, אשר בהמשך שימשו כעגון לתנועה האורתודונטית שבוצעה בצורה הדרגתית ומבוקרת תוך בקרה על מדדים פריודונטלים ומניעת עששת לאורך הטיפול. השיקום הסופי בוצע על גבי שתלים ושיניים להשגת יציבות סגרית יחד עם מראה אסתטי והרמוני.

תודות

לד"ר שפרה לברטובסקי וכל צוות ההדרכה בתוכנית ההתמחות בשיקום הפה באוניברסיטת ת"א על ההדרכה המקצועית והמסורה. לחבריי המתמחים, לד"ר חני סטולרו, פרופ' צביקה ארצי וצוות תוכנית ההתמחות בפריודונטיה על שיתוף הפעולה ההדוק, לד"ר מיכאל טולצינסקי ולמעבדת שנהב על המקצועיות והעזרה הרבה לאורך הדרך.



חיך בקבלת המטופלת (משמאל) ובסיום הטיפול

ונמסרו השחזורים הסופיים תוך הקפדה על יכולת העברת עזרים אינטרדנטלים לתחזוקה (תמונות 54-47).

השגת מטרות הטיפול

המודעות האוראלית של המטופלת עלתה והיא מבינה את החשיבות בתחזוקה ובביקורות סדירות, הושגה שליטה במחלת החניכיים והושגה אפשרות לתחזוקה. בוצע פרוטוקול מניעה וטיפול במחלת העששת, הוחזרה התמיכה האחורית והושג שיפור בהדרכה הקדמית יחד עם שיפור באסתטיקה. המטופלת שבעת רצון מהמראה ומהפונקציה שהתקבלו.

על המודלים הסופיים הוברגו שחזורי המעבר על גבי השתלים, הונחו המתכות 15-25 והמודלים הועמדו ע"י מנשכי דורליי (תמונה 43). המודלים נסרקו, ובעזרת cutback תוכננו המתכות על גבי השתלים (תמונה 44). המתכות כולן נמדדו בפה (תמונות 45-46). לאחר מכן המודלים נשלחו להוספת החרסיה. בשלב זה בוצעו ט"ש בשיניים 11,13 עקב תהליכים סביחודיים שהתגלו עקב אובדן ויטליות השיניים. בוצעה מדידת ביסק. נבדקה האסתטיקה, איזוני סגר סטטי ודינמי, וקבלת הדרכה קבוצתית על גבי ניבים ומלתעות בתנועות לטרליות. לאחר התיקונים בוצע גלייז

References

1. Tarvade S M, Ramkrishna S. Tongue thrusting habit: A review. International Journal of Contemporary Dental and Medical Reviews. 2009.
2. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. Ann Periodontol. 1999 Dec;4(1):1-6.
3. Papapanou PN et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Periodontol. 2018 Jun;89 Suppl 1:S173-S182.
4. Brunsdold MA. Pathologic tooth migration. J Periodontol. 2005 Jun;76(6):859-66.
5. Zangrando MS et al. Long-Term Evaluation of Periodontal Parameters and Implant Outcomes in Periodontally Compromised Patients: A Systematic Review. J Periodontol 2015 Feb;86(2):201-21.
6. Chrcanovic BR et al. Periodontally compromised vs. periodontally healthy patients and dental implants: A systemic review and meta-analysis. Journal of dentistry 2014 Dec;42(12):1509-27.
7. Misch, C.E Contemporary implant dentistry. 3rd edition. Elsevier. 2008.
8. Schuyler CH. The function and importance of incisal guidance in oral rehabilitation. J Prosthet Dent. 2001 Sep;86(3):219-32.
9. Young DA, Featherstone JD. Caries management by risk assessment. Community Dent Oral Epidemiol. 2013 Feb;41(1):e53-63.
10. Gkantidis N1, Christou P, Topouzelis N. The orthodontic-periodontic interrelationship in integrated treatment challenges: a systematic review. J Oral Rehabil. 2010 May 1;37(5):377-90.
11. Lindhe J. Clinical periodontology and implant dentistry. 6th edition. Wiley-Blackwell. 2015.
12. Sailer I et al. Cemented and screw-retained implant reconstructions: a systematic review of the survival and complication rates. Clin Oral Implants Res. 2012 Oct;23 Suppl 6:163-201.
13. Wittneben JG, Joda T, Weber HP, Brägger U. Screw retained vs. cement retained implant-supported fixed dental prosthesis. Periodontol 2000. 2017 Feb;73(1):141-151.
14. Pjetursson BE et al. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part II: Multiple-unit FDPs. Dent Mater. 2015 Jun;31(6):624-39.
15. Sailer et al. A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic multiple-unit fixed dental prostheses. Clin Oral Implants Res. 2018 Oct;29 Suppl 16:184-198.

טיפול שיקומי מורכב במטופל הסובל מאובדן שיניים רב והרס משנן שארי

ד"ר ניקולאי רודיוק, ד"ר הרי שוידן



תמונה 1 - חזית המטופל במצב מנוחה



תמונה 2 - חזית המטופל בעת חיוך, מציג את התלונה העיקרית האסתטית

מבוא:

במאמר זה מתואר מקרה שיקומי מורכב של מטופל הסובל ממחלת העששת ומחלה פריודונטלית ממושטת שגרמו לאובדן מספר רב של שיניים, הרס מתקדם של משנן הנותר, ואובדן מלא של תמיכה הסגרית האחורית וכתוצאה מכך פגיעה אסתטית ופונקציונלית. כידוע, מקרים מסוג זה דורשים איסוף וניתוח נתונים קפדני בכל שלבי הטיפול המולטי-דיספלינרי, אך הצלחת הטיפול הכולל תלויה רבות בשיתוף פעולה של המטופל, שליטה בגורמי המחלה ותכנון נכון של השיקום העתידי. אובדן מלא של תמיכה סגרית האחורית יחד עם אובדן של רוב המגעים הסגריים בחלל פה דורש יצירת סכמה סגרית סטטית ודינמית אופטימלית לטווח הארוך למטופל. ביצוע הערכה

מחדש לאורך כל שלבי הטיפול הינה מדד חשוב לצורך בקרה ועדכון במידת הצורך של תוכנית הטיפול הדפיניטיבית.

תיאור המקרה:

המטופל בן 42, נשוי + 3. הגיע לטיפול עם תלונה עיקרית אסתטית בעקבות חוסר של שן קדמית ותותבת זמנית שלדבריו "לא נראית טוב". תלונה משנית מתייחסת לקושי פונקציונלי בזמן לעיסה. עקב חוסר של שיניים אחוריות המטופל מעדיף לאכול מזון רך וטחון. (תמונות 1-2)

היסטוריה רפואית: בריא בדר"כ, שולל אלרגיות, לא נוטל תרופות באופן קבוע, מעשן מגיל 15 עם הפסקת עישון למשך שנה בשנת 2014, בשנים האחרונות מעשן כ־20 סיגריות ביום, סה"כ צבר 51 שנות קופסה.

במעקב אחרי **ההיסטוריה הדנטלית** ניתן לראות כי עד כה ביצע טיפול משמר בלבד, שהתחיל בגיל 7. לרוב, הטיפולים בוצעו במסגרת עזרה ראשונה וללא תוכנית מסודרת. שן 11 נשברה ונעקרה לפני 3 שנים (גיל 39), בוצע תח"ל מאקריל שקיים עד היום, בשנתיים האחרונות לא מצליח להוציאו מהפה.

ד"ר ניקולאי רודיוק - בוגר תוכנית ההתמחות בשיקום הפה, מרכז לרפואת שיניים, תל השומר, צה"ל

ד"ר הרי שוידן - מומחה לשיקום הפה, מנהל תוכנית ההתמחות בשיקום הפה, מרכז לרפואת שיניים, תל השומר, צה"ל



תמונה 3: חיוך המטופל עם תח"ל זמני שלא מצליח להוציאו מהפה בשנתיים האחרונות



תמונה 4: נשך שמאל



תמונה 7: קשת עליונה



תמונה 5: Fold to fold



תמונה 8: קשת תחתונה



תמונה 6: נשך ימין



תמונה 9: מבט מלמטה על משנן קדמי המדגים מגעים סגריים בודדים המתקיימים בפה של המטופל

בדיקה אינטרה אורלית:

קדמי תחתון. רכסים שאריים ספוגים במימד אופקי ואנכי (Siebert Cl. III). תח"ל זמני לקוי, שקוע בתוך פגם רקמתי באזור שן 11 החסרה. תותבת עם כיסוי חץ חלקי בלבד, ללא נחות, וזיגים רטנטיביים שחובקים את השיניים המאחזות מעל 180° כך שהמטופל לא יכול להוציא את התותבת מהפה.

בדיקה פריודונטלית: ניידות שיניים בדרגות שונות (בעיקר דרגה 2-3), למעט ניבים 13 ו-23 עם ניידות פיזיולוגית, שן 17 עם חשיפת פורקציות (מזיאלית ודיסטאלית) דרגה 2 (Glickman), רצסיות חניכיים דרגות 3-4 (Miller). עומק כיסים הפריודונטליים עד 7 מ"מ עם דימום ברוב

חסר שיניים רב בשתי הלסתות עם אובדן מלא של תמיכה סגרית אחורית. רכסים שאריים עם ספיגה ניכרת, שיא הרכס התחתון בגובה רצפת הפה. חוסר שן 11 עם שיקום זמני על ידי תח"ל אקרילי. הגדלת מרחק בין לסתי באזור האחורי, בקיעת יתר סגמנטלית באזור קדמי. שחזורים לקויים ומוקדי עששת רבים. אבנית ורובד חיידקים מרובים עם רצסיות חניכיים ופגמים מסוג muco-gingival, sinus tract מפרש באזור שן 21.

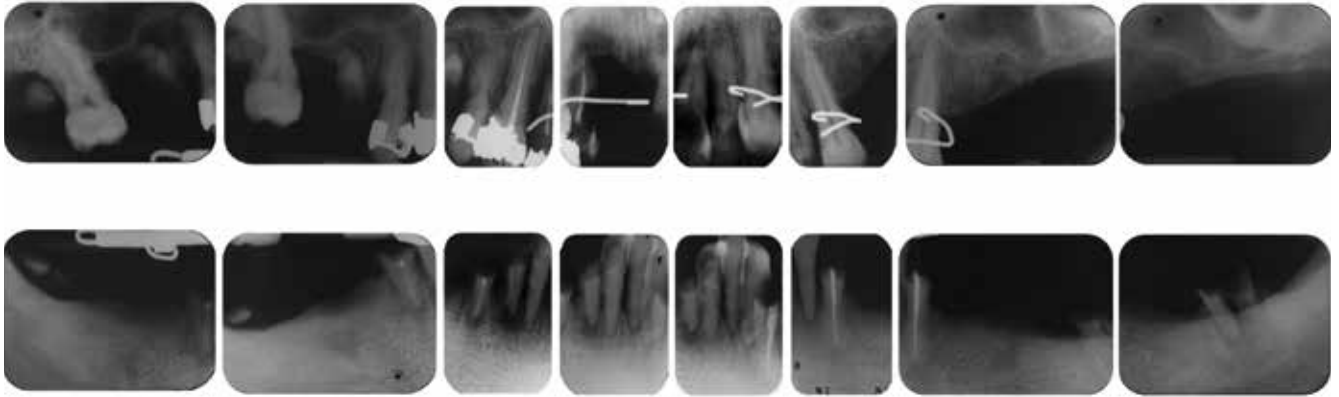
קשתות השיניים אובליות, סימטריות, לא המשכיות ולא רצופות. חץ צר ועמוק. ריבוי שאריות שורשים של שיניים. המשנן הנותר עם רוטציות, הטיות וצפיפות משנן

הרגלי תזונה והיגיינה אורלית: המטופל ניהל רישום ביומן תזונה למשך שבוע, המידע שהתקבל מעיד על דיאטה קריוגנית עם מספר גבוה של חשיפות לשתייה מרובת סוכר וחומציות (עד 2 ליטר ביום), כולל צריכה פחממיות בשעות הערב המאוחרות. עקב קושי בלעיסה חותך את כל הארוחה מראש בתוך הצלחת למנות קטנות. מדווח על צחצוח שיניים פעם ביום למשך כדקה. אינו משתמש באמצעי עזר דנטליים נוספים.

בדיקה אקסטרה אורלית: שרירי הלעיסה ומפרקי הלסת ללא ממצאים חריגים. פנים סימטריות, מבנה - דוליקוצפאלי, שליש פנים תחתון מעט מוקטן יחסית לשליש האמצעי, קו בין אישוני - אופקי, קו קומיסורלי מקביל לקו בין אישוני, שפתיים קומפסנטיות. (תמונה 1)

ניתוח אסתטי של הפנים ושל החיוך (תמונות 2-3): חיוך מכויש אשר מדגים חוסר משנן אחורי עם הגדלת negative spaces, חוסר שן 11 המשוקם בעזרת תח"ל אקרילי לקוי (אי התאמה של קו הלהבי וצבע של השן), משנן קידמי עליון בבקיעת יתר, ברובו מכוסה על ידי שפה תחתונה פרט לשן 21 (Trapped lower lip), רצסיות חניכיים עם חשיפת צביעה כהה של שורשים. בניתוח דידקטי מודגמים הממצאים הבאים:

- חיוך איסימטרי
- קו שפה עליונה - בינוני
- קו להבי עליון לא סדיר ואינו עוקב אחרי השפה התחתונה
- מספר שיניים הנראות בחיוך - 10 (פוטנציאל)
- קו אמצע דנטלי עליון המשכי לקו אמצע הפנים.



תמונה 10: סטאטוס פריאפיקלי המדגים ריבוי מוקדי עששת עם הרס מתקדם של כותרות השיניים, בנוסף אובדן תמיכה גרמית ניכר בכל המשנן, מעל 90% באזור שיניים חותכות בשתי הלסתות

מורכבות המקרה:

הטיפול במקרה זה ידרוש התמודדות במספר רמות:

ברמת המטופל:

הצורך בהגברת מודעות, שינוי הרגלים (דיאטה, צחצוח, עישון) ושיתוף פעולה מלא לאורך כל הטיפול המורכב הצפוי.

ברמה הבין קשתית:

- אובדן מלא של תמיכה הסגרית האחורית
- בקיעות יתר וצמצום במרווח הבין לסתי הקדמי.

ברמת הקשת:

- חוסר שיניים רב עם רכסים שאריים ספוגיים בשני המימדים
- פגם גרמי ניכר באזור הקדמי העליון
- צפיפות במשנן הקדמי התחתון.

ברמת השן:

- הרס כותרתי נרחב של המשנן הנותר
- אובדן תאחיזה מתקדם עם יחס כותרת שורש מורע
- פתולוגיה פריאפיקלית.

מטרות הטיפול:

1. הגברת המודעות למצב הדנטלי והקניית הרגלים אוראליים תקינים
2. שליטה במחלה הפריודונטלית
3. טיפול במחלת העששת
4. שחזור פונקציה תוך יצירת מגעים סיגרים אחוריים יציבים

לסיכום, המטופל בן 42, פנה לקבלת טיפול שיקומי עם תלונה אסתטית על שחזור קדמי לקוי וחוסר שיניים אחורי. בנוסף מתלונן על פונקציה ירודה וקושי בלעיסת אוכל במרקם קשה. הזנחה וחוסר מודעות בשילוב עם היגיינה אוראלית לקויה ודיאטה קריוגנית הביאו לאובדן מספר רב של שיניים, הרס כותרתי של המשנן הנותר על רקע עששתי. בנוסף, אובדן כמעט מלא של שיניים האחוריות הוביל לאובדן מלא של התמיכה הסגרית האחורית, בקיעות יתר בסגמנטים הקדמיים וצמצום במרווח הבין לסתי. ללא טיפול, התקדמות מחלת העששת ומחלת החניכיים יובילו לאובדן מלא של המשנן עם החמרה נוספת באסתטיקה ובפונקציה.

האתרים, CAL המגיע עד ל-14 מ"מ (ראה תמונות 10-11).

הערכה רנטגנית מדגימה אובדן תמיכה גרמית מעל 90% באזור המשנן הקידמי התחתון והעליון, מעל 75% באזור שן 17 ועד 30% באזור ניבים בלסת העליונה, פגם גרמי ניכר באזור שיניים 12-21 (תמונה 9).

הדיון על שינוי במימד האנכי מתבסס על השינויים האקסטרהוראליים בהם ניתן להבחין (שליש פנים תחתון מוקטן) יחד עם הממצאים האינטראוראליים הכוללים: אובדן תמיכה סגרית אחורית מוחלט, מגעים סגריים לא יציבים (שיניים קידמיות עם ניידות דרגה III), הקטנה במרווח בין לסתי IORS מעט מוגדל (5-6 מ"מ). הממצאים הללו מעידים על כך שלמטופל לאורך השנים הייתה הפחתה מסוימת במימד האנכי הסגרי.

הממצאים והאבחנות העיקריים (לפי השיבות):

- Dental neglect and low oral awareness
- Complete loss of posterior occlusal support with slight reduction of VDO
- Primary and secondary caries
- Overerupted teeth with reduced interarch distance
- Generalized 4C periodontitis
- Functional and aesthetic impairment
- Missing teeth with severely resorbed residual ridges
- Faulty and failing restorations

5. שיפור האסתטיקה באמצעות יצירת קו להבי ומישור סגר הרמוניים

אפשרויות הטיפול השונות:

משיקולים דידקטיים, אתייחס לאפשרות הטיפול בלסת העליונה והתחתונה בנפרד.
1. Removable Partial Denture (RPD) - אפשרות תאורטית בלבד עקב כמות, איכות ופיזור בקשת של השיניים המאחזות בקונפיגורציה לא מספקת לצורך הכנת תח"ל קונבנציונלי על פי העקרונות של שיקום נשלף.

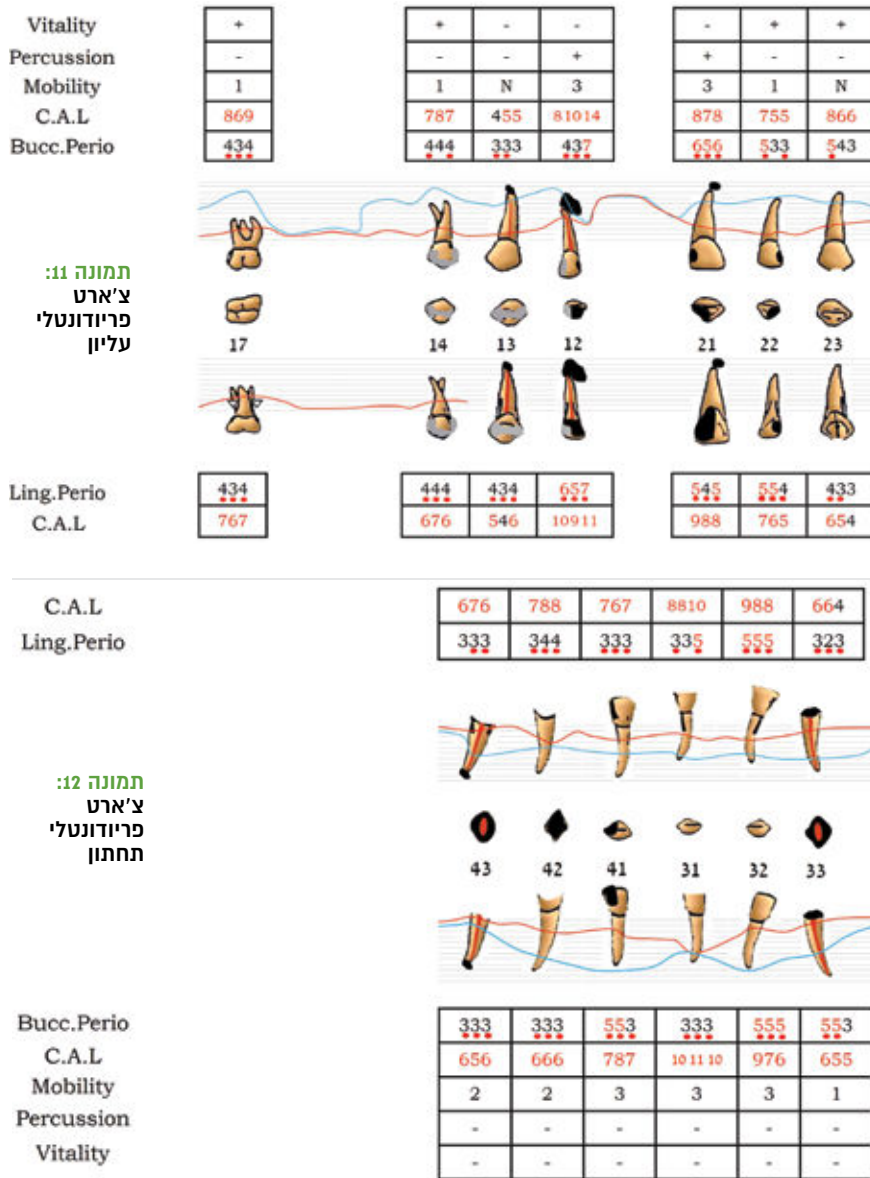
2. תח"ק (FPD) קדמי נתמך שיניים או/ו שתלים ותח"ל אחורי - אופציה אפשרית ואופטימלית ביותר בשלב הכנה ראשונית, היתכנות של שיקום מסוג זה כפתרון קבוע תלויי בפרוגנוזה של שיניים המאחזות לאחר סיום הכנה ראשונית וביצוע הארכה מחדש.

3. Telescopic Partial Denture (TPD) - תח"ל טלסקופי כמודפיקציה של האופציה הקודמת.

4. Overdenture - תותבת שלמה נתמכת גדמים של שיניים או כתרים טלסקופיים, אופציה זו דורשת הכנה יותר משמעותית ובלתי הפיכה של שיניים המאחזות בהשוואה לאופציות הקודמות.

5. בין שתי אפשרויות הטיפול מסוג שיקום קבוע השוני הוא באזור הקדמי. במידה ולאחר סיום הכנה ראשונית וביצוע הערכה מחדש, פרוגנוזה שיקומית של שיניים המאחזות תשתפר - יבוצע תח"ק קדמי נתמך שיניים ו-Implant supported prosthesis (ISP) באזור האחורי, במידה והשיניים לא יוכלו לתפקד כמאחזות ראויות - אפשרות נוספת היא ISP באזור קדמי ואחורי.

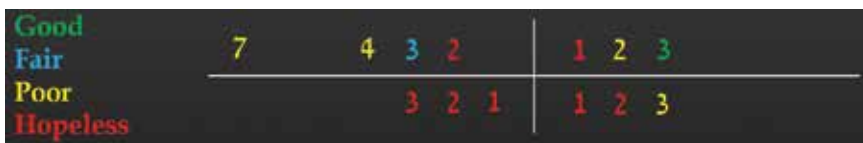
בלסת התחתונה רוב השיניים עם פרוגנוזה Hopeless, אפשרות הטיפול בעזרת תותבת שלמה קונבנציונלית כפתרון שיקומי סופי לא נלקחת בחשבון עקב ספיגה מתקדמת של העצם האלווארית בלסת התחתונה עם קרבה של שיא הרכס לרצפת הפה.



תמונה 11:
צ'ארט
פריודונטלי
עליון

תמונה 12:
צ'ארט
פריודונטלי
תחתון

תמונה 13: סיכום פרוגנוזה השיניים (בטיפול אופטימלי ברמת השן)



תמונה 14: אפשרויות הטיפול בלסת העליונה



תמונה 16: אפשרויות הטיפול בלסת תחתונה

סוג שיקום	סוג הטיפול	פסיכולוגיות	אסתטיקה	עלות	רמת התערבות כירורגית	נחות	תחזוקה	יעילות פונקציונלית	שמירת רכס
Removable	+	-	+	+	+	-	+	-	-
Fixed	-	+	+	-	-	+	-	+	+

תמונה 15: יתרונות וחסרונות של סוגי שיקום שונים

סיגריות ביום ושוקל הפסקת עישון. הניידות של השיניים הנותרות הינה עד דרגה 1, עומק כיסים עד 4 מ"מ, קיים שיפור במדדי הרובד (6%), והדימום (5%). אם כן, למרות האובדן הניכר בתמיכה הגרמית, קיימת שליטה בגורמי המחלה. נרשם שיפור בכל המדדים הפריודונטליים של השיניים המאוחזות של תח"ק קידמי.

שן 17 עם פורקציה דרגה 3 לאחר סיום הכנה ראשונית והגדרה כ־hopeless, הוחלט להשאיר את השן כמאחזת זמנית לתח"ל מעבר עליון בתנאי שמטופל יוכל לעמוד בדרישות התחזוקה הפריודונטלית הכוללות פגישות סדירות במרפאת השיניים והקפדה של היגיינה אורלית בבית.

בשלב זה המטופל היה מאוד מרוצה משיפור פונקציונלי ואסתטי, ללא הפרעות פונטיות אך מדווח על קושי בהסתגלות פסיכולוגית. המטופל רואה עצמו אדם צעיר ולכן מעוניין בשיקום קבוע.

לצורך בדיקת היתכנות שיקום על גבי שתלים בשתי הלסתות בוצעה הדמיה מסוג CBCT, הערכת נפח גרמי באזורים המיועדים להשתלה בוצעה בעזרת מדריכים רנטגניים/כירורגיים (שיכפול של השחזורים הנשלפים הקיימים עם שימוש בכרומ סולפט 10%

13-XXX-22-23, קו הלהבי ומישור הסגר החדש נקבעו עפ"י נתוני הסגר וניתוח אסתטי, בוצע קיצור כותרות של שיניים קדמיות העליונות (14,13,22,23) ב־2-3 מ"מ שיאפשר ליצור הדרכה קדמית תקינה ושיפור מראה האסתטי (ראה תמונות 17-19). בוצע גילוף שעווה אבחנתי בשילוב עם העמדת שיניים באזור האחורי.

עפ"י התכנון נחרט תח"ק מעבר אקרילי ובוצע תח"ל משרף. שן 13 עברה טיפול אנדודונטלי חוזר עקב תהליך סב חודי, שן 14 לא הוכנסה לתח"ק הקדמי עקב עמדתה הפלטינלית בתוך הקשת העליונה, פעולה זה דורשת הורדת חומר שן רב בשן ויטלית. בלסת התחתונה נעקרו כל השיניים ושאירות שורשים פרט לשן 33. השן קוצרה כדי להשתמש בה כנקודת ייחוס לווידוא ושמירה על המימד האנכי הסגרי לעת קביעתו. על פי העמדת השיניים תוכננה ונמסרה למטופל תותבת שלמה תחתונה. סיום הכנה ראשונית בתמונות 17-21.

בהערכה מחדש ניתן לראות את השיפור הניכר בהיגיינה האורלית, בתחזוקה ובבריאות החניכיים של המטופל. המטופל מצליח לתחזק את שחזורי המעבר הנשלפים באופן קפדני. הפחית כמות

סיכויי ההצלחה של הטיפול תלויים בשיתוף הפעולה של המטופל לאורך זמן ובשליטה במחלה הפריודונטלית ובמחלת העששת. ללא שליטה במחלת החניכיים קיים סיכון גבוה לכל סוג השיקום הן ע"ג שיניים, הן ע"ג שתלים או שילוב ביניהם.

המטופל מעוניין בפתרון אסתטי ופונקציונלי שייתן מענה לתלונותיו, מעוניין בשיקום קבוע, אך מוכן לשיקום נשלף במידה ולא יימצא פתרון בשיקום קבוע. אפשרויות הטיפול הוצגו למטופל, אך ההחלטה על תוכנית הטיפול הסופית תלויה כעת בהכנה ראשונית ותוצאותיה בהערכה מחדש בדגש על פרוגנוזה השיניים המאוחזות והסתגלות לשחזורי מעבר הנשלפים.

במסגרת ההכנה הראשונית ניתן דגש רב על הדרכה בהיגיינה אורלית והעלאת מודעות למצב הדנטלי. בוצע סילוק גורמי המחלה שכלל:

- הסרת פלאק וסילוק אבנית
- סילוק מוקדי עששת והחלפת שחזורים לקויים
- עקירת שיניים אבודות.

בלסת העליונה: לאחר הוצאת התח"ל הלקוי, סילוק מוקדי עששת ועקירות שיניים אבודות בוצע תח"ק קידמי מאקריל



תמונה 17: גילוף אבחנתי משולב עם העמדת שיניים

המקסילריים, שיקום מעבר לא נשלף ושיקום קבוע נתמכים שיניים ושתלים.

שלבי תוכנית הטיפול:

1. הכנה ראשונית
2. כירורגיה קדם שיקומית:
 - הרמת רצפת הסינוס פתוחה (דו־צדדית)
 - השתלות בלסת העליונה (16,15 ו־24,25,26)
 - השתלות בלסת התחתונה (46,44,43,31,33,34,36)
3. אורתודונטיה (שן 14)
4. שיקום מעבר לא נשלף
5. שיקום קבוע
6. תחזוקה ומעקב

כירורגיה קדם שיקומית:

השלב הכירורגי התחיל מביצוע צילום CBCT כמתוכנן (תמונה 23 בעמוד הבא) לצורך הערכת מצב הגרמי ותכנון מדויק של מיקום השתלים ברמת הקשת ורמה בין קשתית. ההדמיה הרנטגנית בוצעה בעזרת סדרים רנטגניים/כירורגיים שהופקו בשחזורי מעבר (עפ"י גילוף אבחנתי והעמדת שיניים). בלסת העליונה בוצעה הרמת סינוס

ואקריל שקוף). בשלב זה הוחלט על שיקום של אזור קדמי העליון על ידי תח"ק נתמך שיניים, הפרמטרים שנלקחו בחשבון הם: שיפור פרוגנוזה של שיניים המאחזות, הסתגלות של המטופל לשחזור המעבר, פגם גרמי ניכר באזור שדורש ביצוע פעולות כירורגיות נרחבות לצורך שחזור.

על פי תוצאות של ההדמיה ניתן למקם שתלים בשתי הלסתות על פי התכנון, אך נדרשות אוגמנטציות בסינוסים המקסילריים דו־צדדי, בלסת התחתונה הנפח הגרמי הינו מספק לביצוע שתלים ללא צורך בעיבוי גרמי.

לאור הנתונים שהוצגו עד כה, השיקום יתבצע על גבי שיניים ושתלים בלסת העליונה (ISP - 15 16 25 26 ו־24 ותח"ק 22 23 XXX 13 14) ועל גבי שתלים בלסת התחתונה (ISP - 31 33 34 36 ו־43 44 46). שן 17 תעקר בשלב מסירת שחזורי מעבר על גבי שתלים (תמונה 22).

תוכנית הטיפול השיקומית שנבחרה כללה טיפול אורתודונטי קדם שיקומי שמטרתו לשפר עמידתה של שן 14 בתוך הקשת העליונה ולאחר מכן הכנסתה לתח"ק קדמי העליון לצורך קיבוע, כירורגיה קדם שיקומית בשתי הלסתות הכוללת אוגמנטציות בתוך הסינוסים



תמונה 18: חיך בסיום הכנה ראשונית



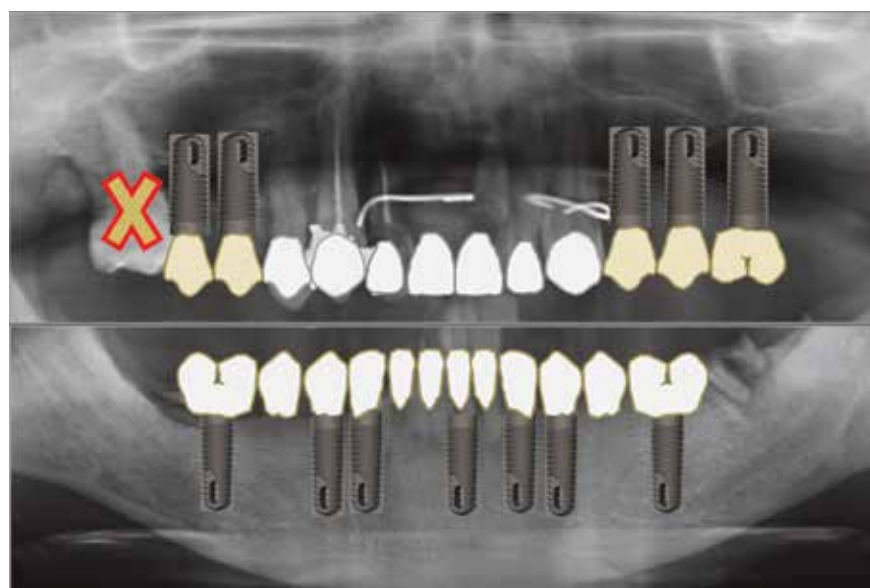
תמונה 19: Fold to fold בסיום הכנה ראשונית



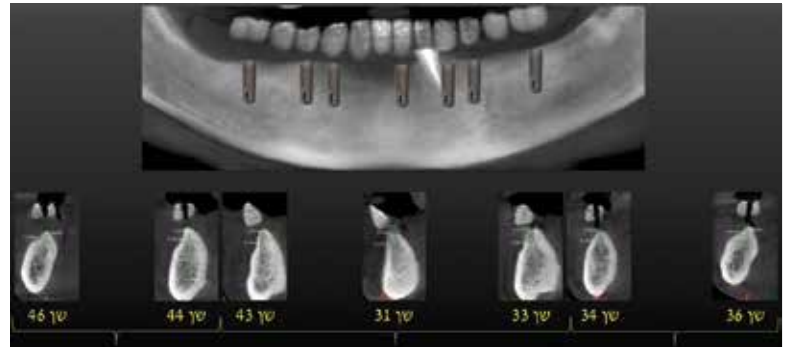
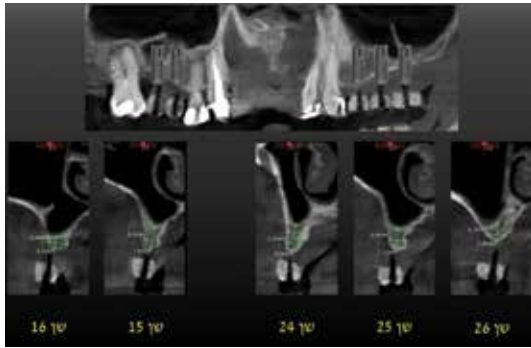
תמונה 20: קשת עליונה בסיום הכנה ראשונית



תמונה 21: קשת תחתונה בסיום הכנה ראשונית



תמונה 22: תוכנית טיפול שיקומית



תמונה 23: צילום CBCT עם מדריך רנטגני מבריום סולפט

השתלים בוצעה מודיפיקציה של תח"ל העליון לצורך ביצוע תיקון אורתודונטי של עמדת שן 14 בקשת. בוצעה הוספה של קפיץ מסוג double cantilever spring לתוך בסיס אקריל. הפעלה של הקפיץ אפשרה תנועה מסוג tipping לכיוון בוקלי עפ"י התכנון (תמונות 27-28).

לאחר המתנה של שלושה חודשים מסיום הכירורגיה בלסת התחתונה נחשפו השתלים. במהלך הפעולה התגלה כי השתלים האחוריים בשני הצדדים (46 ו-36) הותקנו דיסטלית מהמתוכנן בקשת, שאר השתלים ממוקמים באופן תקין. הוחלט לשנות את התכנון הראשוני בהתאם למיקום השתלים בקשת ושיקולים ביומכניים. אזורי שיניים 36 ו-46 ישוקמו כשתי מלתעות ולא כטוחנת אחת, בנוסף הוחלט להוסיף שתל בכל צד מזיאלית לשתלים הקיימים (תמונות 29-30).

לאחר שישה חודשים מהשלב הכירורגי בלסת העליונה ושלושה חודשים לאחר כירורגיה נוספת בלסת התחתונה נחשפו השתלים והוכנו שחזורי מעבר מוברגים

בלסת התחתונה כ-6 שבועות לאחר עקירת שן 33 הותקנו 7 שתלים מסוג MIS Seven בעמדות שיניים 46,44,43,31,33,34,36 ללא צורך בביצוע אוגמנטציה (תמונות 24-26). במהלך המתנה לאוסאואינטגרציה של

דורצדדית בשיטת חלון חיצוני ואוגמנטציה עם bovine bone xenograft (Bio-Oss) וממברנת קולגן מצולבת (Ossix Plus), הותקנו שתלים מסוג MIS Seven בעמדות שיניים 16,15 ו-24,25,26.



תמונה 24: הרמת סינוס שמאל, אוגמנטציה, שתלים 24,25,26



תמונה 25: הרמת סינוס ימין, אוגמנטציה, שתלים 16,15



תמונה 26: שתלים בלסת התחתונה 46,44,43,31,33,34,36



תמונה 28: עמדת שן 14 בתחילת הטיפול האורתודנטי (תמונה שמאלית) ובסיומו (תמונה ימנית)



תמונה 27: תח"ל עליון עם קפיץ אורתודנטי

הכף הפתוחה עם פוליאתר (Impregum) ברמת שתלים והשיניים. הטרנספרים חוברו בעזרת pattern resin, העמדה בארטיקולטור נעשתה בעזרת קשת פנים עם שחזור המעבר העליון בפה. העמדת מודל תחתון בוצעה בעזרת שיטת cross mounting והועתקה ההדרכה הקדמית (תמונות 35-39 בעמוד הבא). שחזור מעבר הועתקו לפתחות סיליקון

שהופקו מהגילוף האבחנתי. במהלך ההמתנה לאוסאואינטגרציה של שתלים בוצע תיקון אורתודנטי של עמדת שן 14 בקשת, השן הושחזה והוכנסה לתוך תח"ק קדמי העליון. שן 17 נעקרה לפי התכנון.

שיקום קבוע:

נטלו מטבעים סופיים של השתלים והשיניים בעזרת כפות אישיות בשיטת



תמונה 29: עדכון תכנון השיקום בלסת התחתונה בהתאם למיקום השתלים



תמונה 30: כירורגיה נוספת לצורך הוספת שתלים בעמדות שיניים 36 ו-46



תמונה 36: מטבע לסת עליונה (שיניים ושתלים)



תמונה 37: מטבע לסת תחתונה



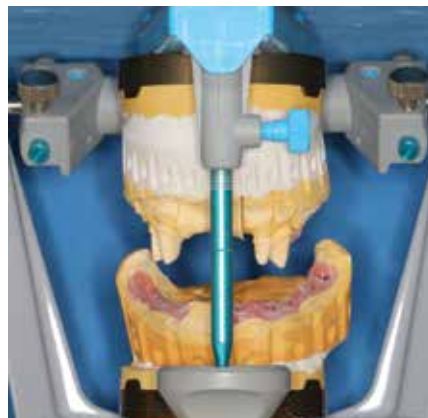
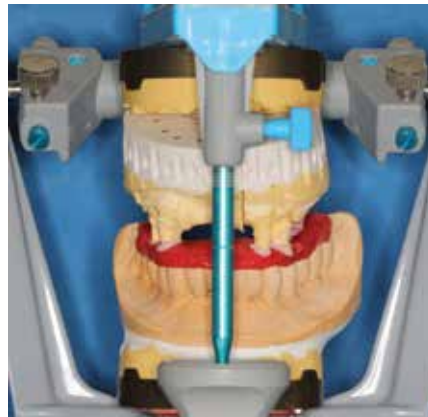
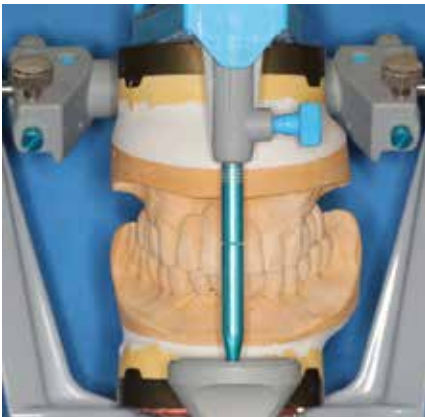
תמונה 35: חיבור טרנספרים לכף פתוחה
בעזרת pattern resin



תמונה 31: הערכת החיוך עם שחזורי המעבר



תמונה 32: Fold to fold עם שחזורי המעבר



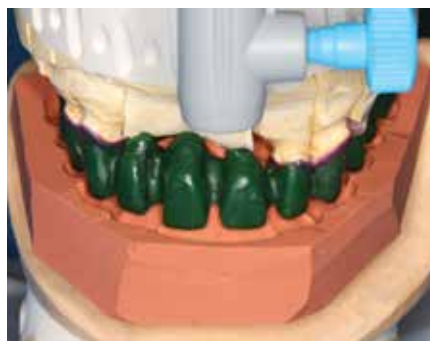
תמונה 38: Cross mounting



תמונה 33: קשת עליונה עם שחזורי המעבר



תמונה 34: קשת תחתונה עם שחזורי המעבר



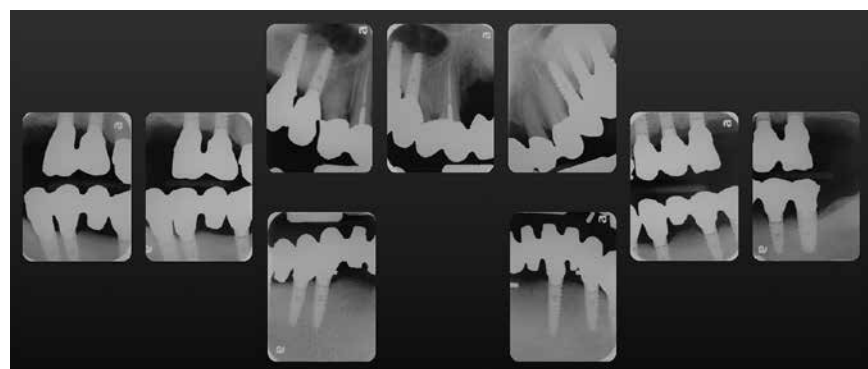
תמונה 40: מפתחות סיליקון לבדיקת גילוף השעווה



תמונה 39: העתקת ההדרכה הקדמית



תמונה 42: בקרה ותיקונים בשלב הביסק



תמונה 41: בדיקת השלד המתכת

סיכום:

הוצג מקרה שיקומי מורכב של מטופל עם חוסר שיניים רב הרס מתקדם של משן הנותר על רקע הזנחה הדנטלית המלווה במחלת העששת ומחלה פרודונטית מפושטת. הטיפול כלל שינוי הרגלים אורליים, שליטה בגורמי המחלה וחינוך המטופל תחזוקה קפדנית כתנאי מקדים להצלחת הטיפול. לאחר הכנה ראשונית בוצע ייצוב סגר ע"י שחזורי מעבר (תח"ק קדמי ותח"ל אחורי בלסת העליונה ות"ש בלסת התחתונה), כירורגיה קדם שיקומית אשר כללה הרמת רצפת

תיקון מיקום line angles וכמו כן היכולת להעביר proximal brush לצורך התחזוקה הפרודונטית (תמונה 42).

התוצאה הסופית מוצגת בתמונות 43-48.

היגיגנה אורלית טובה מאוד, החניכיים במראה תקין ללא סימני דלקת. המטופל הונחה לכל אורך הטיפול להשתמש באמצעי עזר לשמירה על היגיגנה אורלית ונקבע פרוטוקול תחזוקה הכולל פגישת תחזוקה כל שלושה חודשים שבמהלכה יבדקו מספר פרמטרים קליניים ורנטגניים.

במספר חתכים לצורך שליטה ובקרה על גילוף השלד המתכת ובניית החרסיה (תמונה 40).

שלד המתכת נעשה עם סגסוגת פלדיום 59% (Vivadent Ivoclar; d.sign). דיוק שלד המתכת נבדק על מודל העבודה, קלינית ורנטגנית (תמונה 41).

השחזורים נבדקו גם בשלב הביסק, בוצעה התאמת סגר סטטי ודינמי תוך מתן דגם סיגרי שכלל מגעים סגריים מרובים ב-MIP, הדרכה ניבית בתנועות לטרליות והדרכה קדמית בפרוטרוזיה,



תמונה 45: נשך ימין בגמר הטיפול



תמונה 44: Fold to fold עם שחזורים



תמונה 43: נשך שמאל בגמר הטיפול



תמונה 47: חיוך בגמר הטיפול



תמונה 46: קשתות עם שחזורים קבועים

תודות:

ד"ר הרי שוידן - מנהל תוכנית ההתמחות.
 ד"ר תמר דביר לוי - מנהלת מחלקת שיקום הפה לשעבר.
 ד"ר סתיו בקר - מנהל מחלקת שיקום הפה.
לחברי ומדריכי המחלקה אשר תרמו למקרה:
 ד"ר אלכסיי פדצ'נקו
 ד"ר דרור טויטו
 ד"ר ארבל שרן
 ד"ר פול שדה
 ד"ר בארי מרשק
 ד"ר גדי שחר
 ד"ר אלי ריינרט
 ד"ר אלון שנקמן
 ד"ר ואפי חאמד
 ד"ר יבגני זקופאי
 ד"ר יצחק שושני - מח' כירורגיה פה ולסת, בי"ח שיבא
 מעבדת השיניים "שנהב"
 מעבדת השיניים הצה"לית, תל השומר.

הסינוסים המקסילריים דו־צדדי ומיקום שתלים דנטליים עפ"י התכנון ושיקולים ביו־מכניים ואורתודונטיה מקומית לתיקון עמדה של שן 14 בקשת. השיקום הקבוע בשתי הלסתות חולק לפי הסקסטנטים לשלושה תח"קים בכל לסת, אשר בלסת העליונה נתמכים שיניים ושתלים ובלסת התחתונה נתמכים שתלים בלבד. השיקום הקבוע הופק משחזורי מעבר שתוכננו בשלב הכנה ראשונית בהתאם לפרמטרים אסתטיים ופונקציונליים ונבדקו לאורך כל שלבי הטיפול.



האיגוד הישראלי לשיקום הפה מעניק בזאת את תואר חבר הכבוד לשנת 2019

לד"ר בן ציון לאופר

עבור פועלך במהלך כל השנים לקידום שיקום הפה בארץ ובחו"ל



ד"ר בן ציון לאופר DMD, MSc

הרבים ממשיכים לראות בו כמנטור גם שנים רבות לאחר תום ההתמחות ונוהגים להיוועץ בו עד היום. חלק מהמתמחים שהוכשרו על ידו, הגיעו לעמדות מפתח ניהוליות בתחום שיקום הפה בארץ וההתמחויות באוניברסיטת ת"א ובצה"ל ממשיכות בהשראתו ברוח הדרך אותה היתווה לפני שנים.

משנת 1993 משמש ד"ר לאופר כבוחן בבחינות המומחיות בשיקום הפה של המועצה המדעית בהסתדרות לרפואת שיניים בישראל. במהלך כל השנים מנהל ד"ר לאופר מרפאה פרטית בתל אביב העוסקת בעיקר בשיקום הפה והשתלות.

ד"ר לאופר פרסם 32 מאמרים מדעיים והרצה למעלה מ-80 הרצאות בכנסים מדעיים בארץ ובעולם. ד"ר לאופר חבר בהסתדרות לרפואת שיניים בישראל וב־Academy of Osseointegration ושימש גם כיו"ר האיגוד הישראלי לשיקום הפה וכעורך העיתון "נקודת־מגע".

בנוסף, ראוי לציון מיוחד פועלו של ד"ר לאופר בפרויקט החסד "קימחא דפיסחא", אותו מקפיד לקיים במסגרת הכנס השנתי של האיגוד מזה 22 שנה. באמצעות התרומות שנאספו, התאפשרה הכנת סלי מזון לפסח למשפחות נזקקות רבות מידי שנה. ישר כוח.

ד"ר בן ציון לאופר נולד בשנת 1955 בתל אביב. ד"ר לאופר הוא בוגר הפקולטה לרפואת שיניים של האוניברסיטה העברית והדסה בירושלים משנת 1979. עם סיום לימודיו, התגייס לצה"ל ובין השנים 1982-1983 התמחה בשיקום הפה ולסתות במרכז לרפואת הפה והשיניים בתל השומר. בשנת 1983 נסע להתמחות בשיקום הפה באוניברסיטת וושינגטון שבסיאטל, שם קיבל, בתום התמחותו בשנת 1986, גם תואר MSc במדעי רפואת השיניים.

בשנת 1989, התבקש ד"ר לאופר ע"י ראש המחלקה לשיקום הפה דאז בבית הספר לרפואת שיניים באוניברסיטת ת"א, פרופ' מיכאל הלפט, להקים את תכנית ההתמחות בשיקום הפה, אותה ניהל עד 1998.

הוא בנה, יש מאין, תכנית התמחות בעלת גישה חדשנית ברוח תכניות ההתמחות המתקדמות בארה"ב, אשר הנחילה את עיקרון ה־Control Prosthodontic Approach בתכנון ובגיבוש הצגות המקרים. בדיונים על המקרים והספרות המקצועית באו לידי ביטוי עושר ידיעותי, תבונתו, מקוריותו ויכולת האינטגרציה שלו, שהיוו דוגמה ומופת לדור התלמידים והמתמחים שהעמיד במהלך השנים. בנוסף ליכולתו המקצועית יוצאת הדופן, מצטיין ד"ר לאופר גם בדרכו הצנועה וביחסו המכבד לכל אדם באשר הוא. תלמידיו

הכנס השנתי של האיגוד הישראלי לשיקום הפה



ד"ר רוברטו ספאראיפקו בהרצאתו

הכנס השנתי ה־29 של האיגוד לשיקום הפה עסק באסתטיקה: מדע, אומנות ויצירתיות.

בכנס אירחנו זו הפעם השנייה את Dr. Mauro Fradeani שהרצה על אסטרטגיות פרוטטיות להשגת שיקום אסתטי ופונקציונלי. בין המרצים הנוספים שהגיעו מחו"ל Dr. Roberto Spreafico - מאיטליה דיבר על נסיונו ב־CAD/CAM ליצירת השיקום האסתטי הקדמי והאחורי ו־Dr. Finlay Sutton מאנגליה הרצה על שבעת עמודי התווך להשגת תוצאות שלמות וחלקיות בעלות אסתטיקה ופונקציה אופטימליים. הרצאות נוספות מפי המרצים ישראלים ד"ר הרי שוידן, ד"ר אלדד שרון, ד"ר גיא פרידמן, ד"ר יוסי אזואלוס, פרופ' ניצן ביצ'צ'ו ופרופ' איתן מיזריצקי דנו בתכנון וביצוע שתלים ושיקום בעידן הדיגיטלי, אדהזיה של שחזורים מעבדתיים, ציפויי חרסין, וביואסתטיקה.

ערב הגאלה עם רותם אבוהב משך צופים רבים והיה מהנה ביותר.

ד"ר ארבל שון - יו"ר הכנס



ד"ר פינליי סאטון רוקד על הבמה



אסתטיקה בהתגלמותה - ד"ר מאורו פרדיאני בהרצאתו



ארבעה מיושבי ראש האיגוד בסיום הרצאתו של ד"ר הרי שוידן

הכנס החצי שנתי של האיגוד הישראלי לשיקום הפה



Dr. Luigi Canullo מרצה בכנס

בחדש נובמבר 2019 התקיים הכנס החצי שנתי שעסק בטיפול המשולב שיקום - פרו' אורת' ומה שביניהם. הכנס אורגן ע"י פרופ' איתן מיזריצקי וד"ר יוסי גלייטמן והשתתפו בו 300 רופאים. בין המרצים מחו"ל Dr. Ignazio Loi, Dr. luigi Canullo, Dr. Mauro Fadda פרופ' עמי שמידט, ד"ר רפי רומנו, ד"ר טלית רפפורט-גזית, ד"ר אילן גלבע וד"ר יוסי אזואלוס. ההרצאות הביאו לידי ביטוי את יתרונות הטיפול השיקומי המשולב באורתודנטיה ופריודונטיה ואת התוצאות השיקומיות המעולות להן אפשר להגיע בטיפול רב-תחומי.

ד"ר יוסי גלייטמן



מימין לשמאל - ד"ר רפי רומנו, ד"ר יוסי גלייטמן, Dr. Mauro Fadda, פרופ' איתן מיזריצקי, Dr. Ignazio Loi, ד"ר ארבל שרון



ד"ר יוסי אזואלוס (במרכז)
מקבל תעודת הוקרה
מד"ר דני קוזק (משמאל)



ד"ר אילן גלבע (במרכז)
מקבל תעודת הוקרה
מפרופ' ישראל לוינשטיין
(משמאל)



פרופ'
עמי
שמידט
מרצה
בכנס



ד"ר ארבל שרון
וקולגות מצ.ה.ל.



בתערוכה
הדנטלית



משתתפים
בכנס





תתקדמו לאלחוטי.



3Shape TRIOS 4 הכי מדויק. הכי מהיר. האלחוטי היחיד.

054-6060800

 HENRY SCHEIN® SHVADENT

3shape 