

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Israel Edition



PUBLISHED IN ISRAEL

www.dental-tribune.com

April 2015, No. 9 Vol. 3



**חומר מרוכב מחוזק זירקוניה -
חומר אוניברסלי ליישומים רבים
בתחום השיקום**

עמ' 11



**מחסומים להצלחה
חלק א'
כירורגיה פריודונטלית קוסמטית**

עמ' 8



**לעצב חיוך אמיתי באמצעות
כלים ספרתיים (דיגיטליים)**

עמ' 3

חושב לעבור למרפאה חדשה? תחשוב שוב

השיווק האפשריים. ישנם עוד הרבה שיקולים אסטרטגיים במעבר למקום חדש כגון, איזה אופי יהיה למרפאה החדשה, האם היא תהיה דומה למרפאה הקודמת או שונה בתכלית? מה יהיה מספר היוניטים? איזה מיקום עדיף? האם כדאי לרכוש ציוד חדש או משומש? וכו' אבל אלו כבר שאלות למאמר אחר. [\[1\]](#)

שווקו ואמצו!

הכותב הינו בעליה של חברת "פתרונות עסקיים למרפאות שיניים" המתמחה ביינוץ וליווי שיווקי-עסקי למרפאות שיניים, ומחבר הספרים: "כך תהפכו את מרפאת השיניים שלכם לעסק מצליח" ו"כך תהפכו למומחים בשיווק ומכירות". לפרטים נוספים בקרו באתר: www.dentalmarketing.co.il

כל בשיפור תהליכי העבודה ולהתייעל במקום הקיים לפני שעוברים למקום החדש. אם בעלי המרפאה ישקעו את אותם מאות אלפי שקלים שהם אמורים להשקיע במעבר למקום החדש (או אפילו חלק קטן מכך) בפעולות שיווק וקידום, ובהתייעלות בשיטות העבודה, סביר להניח שיקצרו הצלחה רבה יותר מהמעבר למקום חדש.

כמובן שישנם מקרים בהם מעבר למרפאה חדשה הוא נכון ומתבקש וגם מביא לתוצאות חיוביות יותר בסופו של דבר. אך כאמור, צריך לבחון היטב את הסוגיה כי במקרים רבים הישגות באותו המקום ושיפור שיטות העבודה עדיף בהרבה.

ואם כבר החלטת לעבור למיקום חדש, חובה לעשות זאת בצורה נכונה ובעיקר, ליידע את כל לקוחותיך על המעבר בכל ערוצי הפרסום

באופן משמעותי. **ה. מעבר = הצלחה? לא בהכרח** - והנה אנחנו מגיעים לשורה התחתונה: כאשר מרפאה לא מצליחה לממש את הפוטנציאל שלה זה לרוב כי היא לא עובדת נכון ויעיל ולא בגלל המיקום או בגלל שקצת צפוף (נתקלתי במרפאות צפופות מאוד ומצלחות מאוד). כך שסביר להניח שגם לאחר המעבר למקום החדש לא יהיה שינוי לטובה כי המרפאה תמשיך לעבוד באותה שיטה ישנה וקלוקלת. אך גרוע מכך, לאחר המעבר, יחסרו בתזרים המזומנים של המרפאה כמה מאות אלפי שקלים (אשר לרוב נלקחו בהלוואה) שהופנו לטובת המעבר וזה עלול להפוך את חייה של המרפאה לקשים הרבה יותר משהיו במקום הקודם. ולכן, מבחינה אסטרטגית כדאי להשקיע קודם

להגיע למרפאה החדשה שלך. איבוד חלק מהפציינטים שלך ולא בטוח שאתה יכול להרשות זאת לעצמך.

ג. מקום חדש, בעיות חדשות - עזבת את המקום הקודם כי רצית לפתור בעיה שהציקה לך, נניח, שכירות גבוהה? חדר המתנה קטן?

מאת: גבריאל אסולין

בעלי מרפאות שיניים רבים שוקלים לעבור למרפאה חדשה מתישהו. ישנן הרבה סיבות לעבור מרפאה אך הסיבה הדומיננטית של חכם היא: "במרפאה החדשה ארוזיח יותר". כאשר הם פונים אליי כדי שאסייע להם לבצע את הליך המעבר בצורה מיטבית בהיבט



הגינני מאוד. אך דע לך שלכל מקום יש את אחד אחורה לשאלה: "האם זה באמת נכון עבורך בשלב זה לעבור למרפאה חדשה? והאם באמת תרוזיח יותר במרפאה החדשה?" במקרים לא מעטים, הבחינה המחודשת מוכיחה שבהיבט העסקי דווקא לא כדאי לעבור מרפאה. מדוע? כי בעלי מרפאות רבים לא לוקחים בחשבון את ההשלכות העסקיות/כלכליות הכרוכות במעבר מרפאה, ופועלים בעיקר באופן אמוציונאלי "אני חייב לעבור מכאן", ובסופו של דבר מצטערים על המהלך.

ד. מרפאה גדולה יותר, הוצאות גדולות יותר - רבים מאלה שעוברים מרפאה מחפשים מרפאה גדולה יותר אך לא לוקחים בחשבון את העובדה הבאה: "ככל שהמרפאה גדולה יותר, סיכויי הצלחה העסקית שלה נמוכים יותר". הדבר נובע משתי סיבות עיקריות: א. הוצאות קבועות גבוהות יותר. ב. ההצלחה של המרפאה תלויה בצוות גדול יותר. אני מכיר לא מעט מרפאות שעברו למקום גדול יותר והצלחתו להגדיל את מחזורי המכירות, אך במקביל גם להקטין את הרווחים. לדוגמה (ובהערכה גסה) - בואו ניקח מרפאה בת 2 יוניטים שהמחזור החודשי שלה הוא 150 אלף ₪ בממוצע, אשר מניב לה X רווח לחודש. אם אותה מרפאה תעבור למקום גדול יותר, נניח בן 4 יוניטים, היא תצטרך להגיע למחזור מכירות חודשי ממוצע של כ-240 אלף ₪, רק כדי להשיג את אותה הרווחיות של המרפאה הקודמת. כך שכדי להצדיק את המעבר המרפאה תהיה חייבת להגיע למחזורי מכירות הרבה יותר גבוהים מאשר הגיעה במרפאה הקודמת. ואגב, אם לאחר המעבר המרפאה תישאר על אותם מחזורי מכירות הרי שהרווחיות שלה תקטן

השיווקי והעסקי, אני תמיד מחזיר אותם צעד אחד אחורה לשאלה: "האם זה באמת נכון עבורך בשלב זה לעבור למרפאה חדשה? והאם באמת תרוזיח יותר במרפאה החדשה?" במקרים לא מעטים, הבחינה המחודשת מוכיחה שבהיבט העסקי דווקא לא כדאי לעבור מרפאה. מדוע? כי בעלי מרפאות רבים לא לוקחים בחשבון את ההשלכות העסקיות/כלכליות הכרוכות במעבר מרפאה, ופועלים בעיקר באופן אמוציונאלי "אני חייב לעבור מכאן", ובסופו של דבר מצטערים על המהלך. אז הנה 5 נקודות עיקריות שצריך לקחת בחשבון לפני שמחליטים לעבור למרפאה חדשה:

א. עלויות מעבר - עלויות המעבר יכולות להסתכם בקלות במאות אלפי שקלים, תלוי בגודל המרפאה ובמספר היוניטים. תלוי גם אם משתמשים בציוד הקודם או שקונים ציוד חדש. החזר הוצאה של מעבר מרפאה (נניח של 300 אלף ₪) יכול לארוך מספר שנים, אם בכלל...

ב. לקוחות לא אוהבים שינויים - הלקוחות התרגלו למרפאה שלך. הם התרגלו למצוא חניה במקום מסוים, הם משלבים קניות לפני או אחרי הטיפול והתרגלו לחדר ההמתנה הייחודי שלך. כל שינוי שתעשה באופייה של המרפאה, ובייחוד אם תתרחק גיאוגרפית באופן משמעותי מהמיקום של המרפאה הקודמת, יגרם לחלק מסוים מהלקוחות הוותיקים שלך לא להמשיך

מה דעתך על תפקוד ההסתדרות לרפואת שיניים?

בשנים אחרונות חלו שינויים משמעותיים במפת רפואת השיניים בישראל. אנו מבקשים לדעת את דעתכם על הצלחותיה, הישגיה ותפקודה של ההסתדרות לרפואת שיניים על מנת לעזור בעתיד לנציגינו להתמודד עם שינויים אלה.

יש לתת ציון מ-1 עד 5 כאשר 1 לא שבע רצון ו-5 שבע רצון. ניתן לציין שאין לך מספיק מידע כדי לענות על שאלות אלה.

1. תפקודה של הר"ש בהשוואת תנאי פעילות של מרפאות פרטיות לעומת מרפאות קופת חולים.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	אין מספיק מידע

2. תפקודה של הר"ש בהגנה על אינטרסים של רופאי השיניים העובדים בקופות חולים.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	אין מספיק מידע

3. תפקודה של הר"ש בייצוג רופאי השיניים מול משרד הבריאות.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	אין מספיק מידע

4. תפקודה של הר"ש בייצוג רופאי השיניים מול חברות ביטוח שיניים.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	אין מספיק מידע

5. כרופא שיניים מה מידת שביעות רצונך מצמצב רפואת השיניים בישראל בהתייחס לתנאי עבודה והזדמנויות עסקיות (ללא קשר לנושאים המקצועיים)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	אין מספיק מידע

6. מה מידת שביעות רצונך מפעולות הננקטות על ידי משרד הבריאות בתחום רפואת השיניים.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	אין מספיק מידע

את התשובות צלמו בסמארטפון ושילחו לדוא"ל dtiisrael@gmail.com או למספר טלפון 058-5500109

האקדמיה היא האויב

ד"ר גרשון הורביץ



קבלתי שאלות רבות כתגובה לכתבה שהמליצה לארגון שבינת רופאי שיניים בקופות החולים. בחרתי להשיב מעל דפי העיתון לארבע מהן: **האם הר"ש בלבד אשמה במצבם העגום של רופאי השיניים השכירים בקופות החולים?**

לדעתי הר"ש אינה האשמה הבלעדית במצבם העגום של רופאי השיניים. חשוב לזכור שהר"ש הינה גוף חסר יכולת קיום עצמאי. הר"ש יכולה להמשיך ולפעול בכלל רופאי השיניים אך ורק בגלל התמיכה המסיבית של האקדמיה המושחתת. ברור שהכוונה לעסקי האקדמיה בהר"ש וברור שהכוונה לשחיתות ציבורית להתנהלות לא ראויה ולא לעבירות פליליות. ללא תמיכת האקדמיה המושחתת וארגוני המומחים, הר"ש במתכונתה הנוכחית לא הייתה מחזיקה מעמד ולו יום אחד. לא כאן המקום לפרט ולהאריך מדוע וכיצד כי הסבר ראוי דורש סדרת כתבות ארוכה. (סדרת כתבות כזו תגיע בהמשך). אציין רק כי מקור השחיתות הציבורית הוא, לדעתי, בדרך שבה הוענקו בעבר תוארי המומחה לעסקי האקדמיה, לבכירי העסקים בהר"ש ולבכירי משרד הבריאות. כיום, לדעתי, קיים מצב בו כולם שומרים שלא תיפול ולו אף לבנה אחת מחומת השמירה והשתקה סביב השאלה כיצד למי ומתי ניתנו תארי המומחה ללא לימודים ולא בחינות. (!) כמובן, חשוב לציין שהענקת תארי המומחה לעסקים נעשתה ע"פ חוק. אולי מדויק יותר לומר, הכל חוקי ע"פ פרשנות מקלה של החוק ע"י הגופים החברים במועצה המדעית. כך הצליחו גופים אלו להעניק לעצמם ולחבריהם תארי מומחה בלי לימודים ובלי בחינות. למי שחושב שגם לצה"ל יש נציגות במועצה המדעית שיבדוק האם ראשי המערכת בצה"ל קיבלו גם הם תוארי מומחה בלי לימודים ובלי בחינות. הכל כמובן חוקי...

חשוב לי להדגיש. איני מאשים את ראשי האקדמיה במתן שוחד (תארי מומחה) לראשי הר"ש וראשי משרד הבריאות כדי שיאפשרו לקחת לעצמם תארי מומחה. איני מאשים את ראשי משרד הבריאות בהפרת אמונים בכך שהעלימו עין מהבעיות בפרשנות וקיבלו בעצמם תארי מומחה ע"פ פרשנות זו... אני טוען רק שהוענקו תארי מומחה למקורבים ע"פ פרשנות מקלה שהייתה ידועה רק להם! ולא הובאה לידיעת יתר רופאי השיניים שעמדו באותם הקריטריונים!!! לדעתי אין להבין את התנהלות הר"ש, האקדמיה, ארגוני המומחים ומשרד הבריאות מבלי להבין את דרך הענקת תארי המומחה ואת השפעתם על המערכת עד היום. אני מבטיח לכתוב כתבות מפורטות בנושא בהמשך... אגב, קשה לבדוק לעומק כי הארכיון נשרף... ברצינות, אני לא צוחק... כל מי שרוצה להביא לשינוי בהר"ש, כדי שהר"ש תפעל גם לטובת רופאי השיניים ולא רק לטובת ארגוני המומחים ועסקי האקדמיה חייב לרסן ולהגביל את כוחם של ארגוני המומחים ושל האקדמיה המושחתת בהר"ש.

האם משרד הבריאות אשם במצב?
כן, אבל זה לא רלוונטי. במשרד הבריאות יושבים פקידים. אמנם בעלי תואר ד"ר אבל עדיין פקידים. מעשית, הם סרים למרותה של האקדמיה (נושא ההפלה הוא רק דוגמה אחת) ואין להם, לדעתי, כל רצון וכל יכולת לפעול לטובת רופאי השיניים בארץ. ובוודאי שלא לטובת רופאי השיניים לפני שנים רבות ישב במשרד הבריאות ממונה על בריאות השן, ד"ר קלמן. ד"ר קלמן נהג תמיד לומר שרופאי שיניים רעב הוא רופא שיניים מסוכן. כיום, למרות הטענות המושמעות מצד רופאי השיניים שכירים בקופות החולים, ראשי המחלקה לבריאות השן לא אומרים דבר... ד"ר קלמן, כממונה על בריאות השן סבר כי רופא שיניים שלא יצליח לקבל תמורה הולמת לעבודתו עלול לבצע טיפולים גרועים או מיותרים. לצערי איני שומע כל התייחסות לכך מפקידי משרד הבריאות כיום.

האם אני שש לקדם שביטה בקופות החולים?
שביטה צריכה להיות נשק אחרון וחשוב לזכור שעלולים להגרם נזקים. בראש ובראשונה למתורפאים אך גם לרופאי השיניים, לסייעות, לשינויות ולאנשי לצוות המנהלי. אי לכך ההצעה

שהצעתי בכתבה הקודמת מאפשרת קיום שביטה תוך הקטנת הנזק למתורפאים, לרופאי השיניים השכירים ולכל יתר העובדים.

היתרון בהכנות מדקדקות ורציניות הוא בכך שאם יהיה ברור לכולם שכלל העובדים יחד עם רופאי השיניים מתכוונים ברצינות להלחם לשיפור תנאיהם המחפירים, יתכן ולא יהיה צורך בשביטה. כלומר אם יהיה לרופאי השיניים ארגון שידאג להם...

האם יגרמו הפסדים לקופות החולים?
לא. לא יגרמו להן הפסדים. כיום קופות החולים מנצלות את המצב שבו אין לרופאי השיניים ארגון יציג אפקטיבי. הקופות יכולות להציע מחירים אבסורדיים ובדיקות, מעשית, ללא חיוב. אם יהיה ברור שיש צורך לשלם לרופא עבור זמן הבדיקה, עבור הידע והאחריות שמושקעים בבדיקות ובטיפולים, קופות החולים יאלצו לתמחר אחרת את עלות הבדיקות והטיפולים, כדי שלא יפסידו כסף. גם ובעיקר המתורפאים ירווחו מכך.

שמעתם על רופאים (לא רופאי שיניים) שעובדים בקופות החולים שמבצעים בדיקות ללא כל תמורה? לרופאים יש ארגון יציג אמיתי, לרופאי השיניים יש את הר"ש... שמעתם על עויד שמחויבים לתת חוות דעת מפורטות על הבעיות במקרה המובא בפניהם ועל הדרכים לטפל בבעיות ועושים זאת חינו? לו היה לרופאי השיניים ארגון שייצג גם אותם ולא רק את ארגוני המומחים ולו היה בישראל משרד בריאות שדואג לרמת רפואת השיניים ולמתורפאים, היו שני גופים אלו מקימים קול זעקה על זילות המקצוע ודואגים שמחירי בדיקה יתמחר בצורה המאפשרת לבצע אותה בתשומת הלב הנחוצה.

מה הסיכוי להתארגנות רופאי שיניים?
לשמחת כולנו החלה התארגנות של עובדי "מכבי-דנט". בחכמתם העובדים ורופאי השיניים לא פנו לעזרה להסתדרות לרפואת שיניים אלא להסתדרות הלאומית. יותר משמחתי לשמוע על ההתארגנות ב"מכבידנט", שמחתי לראות שרופאי השיניים מבינים כי אין טעם לפנות להר"ש כדי לבקש סיוע. גם בקופות החולים יש מעמדות ברורים של המנהלים וה"מומחים" (בלי קשר לשאלה כיצד הללו קיבלו את תארם...). מצד אחד ושל יתר רופאי השיניים, צוות העזר הרפואי ועובדי המנהלה מצד שני. הר"ש נשלטת ע"י ארגוני המומחים ואי לכך להערכתי הסיכוי שתסייע לרופאי השיניים קלוש. להערכתי, הר"ש תנסה לעשות את מה שהיא יודעת לעשות. תנסה לנכס לעצמה את המאבק, תכריז שהיא מובילה אותו ותמססס אותו לטובת הגופים ששולטים בהר"ש. **DT**

מי צריך אחווה?

אחוות אלפא אומגה הוותיקה מזרימה דם צעיר לממסד הדנטלי בישראל

ד"ר ולדי דבוייריס, נשיא סניף תל-אביב

פעילויות הסניף, זכינו לתמיכה נדיבה של חברת Oral-B.

גם אלפא אומגה העולמית פעילה מאוד בישראל - בפרויקטים התנדבותיים שונים הנתמכים על-ידי האחוה וחבריה, ממרפאות ללא כוונת רווח לטיפול בנזקים ועד פרויקטים לשתוף פעולה אזורי באמצעות רפואת השיניים. בחודש דצמבר האחרון קיימה האחוה כנס בינלאומי בתל-אביב - הכנס, בראשותם של פרופ' יהונתן מן, ד"ר אלדד הלפט וד"ר יוסי קסירר, הוכתר כאחד המוצלחים בתולדות האחוה, ובו אף נבחר נשיא ישראל - פרופ' אדם שטבהולץ - לעמוד בראשות האחוה העולמית.

אחוות אלפא אומגה העולמית חגגה השנה 108 שנים לקיומה, וניצני פעילותה של אלפא אומגה בארץ-ישראל נזרעו עוד בטרם קום המדינה. והנה, בשנת 2015, מקץ שנה מוצלחת במיוחד של פעילות מאומצת, ושיאה בכנס הבינלאומי של האחוה שהתקיים בתל-אביב בדצמבר האחרון, אלפא אומגה היא שוב ארגון צומח, עם מצטרפים חדשים הנהנים מן האווירה החברתית וכן התכנים המקצועיים אותם אנו מציעים לחברינו. בחודש יולי הקרוב נקיים כנס מקצועי מרתק במלון "אלמא" בזיכרון יעקב, ואנו מצפים להמשיך ולהיות סמל לאיכות מקצועית וקולגיאליזם בין רופאי השיניים לעוד שנים ארוכות. **DT**

Contact Info
ד"ר ולדי דבוייריס
נשיא סניף תל-אביב
ניתן להצטרף לאחוה באמצעות אתר האינטרנט:
<http://www.alphaomega.org.il>
או בפניה ישירה אלי:
vladi@alphaomega.org.il

International Imprint

Licensing by Dental Tribune International	Publisher Torsten Oemus	Regional Offices
Group Editor/Managing Daniel Zimmermann newsroom@dental-tribune.com +49 541 48 474 107	Copy Editors Sabrina Raaff Hans Motschmann	Israel DT Israel. 39 Jerusalem str. Kiryat Ono 55423 Israel Tel.: +972-58-5500109 · Fax: +972-3-7361025 Email: dtisrael@gmail.com Marketing & Sales Services: Mirit Matana
Clinical Editor Magda Wojtkiewicz	Publisher/President/CEO Torsten Oemus	רח' ירושלים 39, קריית אונ, 55424 ישראל טל: 058-5500109 · פקס: 03-7361025 דוא"ל: dtisrael@gmail.com מנהלת שיווק ושירות: מירית מתנה
Online Editors Yvonne Bachmann Claudia Duschek	Chief Financial Officer Dan Wunderlich	Asia Pacific Dental Tribune Asia Pacific Ltd. Room A, 20/F, Harvard Commercial Building, 105-111 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong Tel.: +852 3115 6177 Fax: +852 3115 6199
International Editorial Board Dr Nasser Barghi, Ceramics, USA Dr Karl Behr, Endodontics, Germany Dr George Freedman, Esthetics, Canada Dr Howard Glazer, Cariology, USA Prof. Dr I. Krejci, Conservative Dentistry, Switzerland Dr Edward Lynch, Restorative, Ireland Dr Ziv Mazor, Implantology, Israel Prof. Dr Georg Meyer, Restorative, Germany Prof. Dr Rudolph Slavicek, Function, Austria Dr Marius Steigmann, Implantology, Germany	Business Development Manager Claudia Salwiczek	The Americas Dental Tribune America, LLC 116 West 25rd Street, Suite 500, New York, NY 10001, USA Tel.: +1 212 244 7181 · Fax: +1 212 224 7185
Israel Editorial Board Dr Eli Fridvald, Periodontics, Implantology Prof. Gabi Chaushu, Maxillofacial surgery, Implantology Dr Tzahi Abramovich, Endodontics Dr Emil Litvak, Managing editor Dr. Vladi Dvoiris, Translator adviser	Jr. Manager Business Development Sarah Schubert	
	Event Manager Lars Hoffmann	
	Marketing Services Nadine Dehmel	
	Sales Services Nicole Andrä	
	Event Services Esther Wodarski	
	Project Manager Online Martin Bauer	
	Media Sales Managers Matthias Diessner (Key Accounts) Melissa Brown (International) Peter Witteczek (Asia Pacific) Weridiana Mageswki (Latin America) Hélène Carpentier (Europe) Barbora Salarova (Eastern Europe)	
	Accounting Karen Hamatschek Anja Maywald Manuela Hunger	
	Advertising Disposition Marius Mezger	
	Executive Producer Gernot Meyer	

לעצב חיוך אמיתי באמצעות כלים ספרתיים (דיגיטליים)



הבדל ברור בין חיוך מאולץ בצילום רגיל לבין חיוך עצמוני (ספונטני) שנתפס בזמן צילום וידאו. במקרה קליני זה, לו היינו מסתמכים על חיוך מאולץ היינו מפספסים את הפגנת החותכות הצדדיות של לסת תחתונה עם הפגמים הלא נעימים שלהן.

שלב הבא הוא הערכת מצב השיניים מנקודת מבט פני מטופל. עקרון ה-DSD Digital Smile Design הוא לאבחון בעזרת אסתטיות של שיניים בהתאמה למראה הפנים. ניתוח

איור 4

מאת ד"ר אדוארדו מן, ד"ר גוסטבו מן, ד"ר קרלוס קסירס, ד"ר לואיס ביסטוס צ'ילה וד"ר כריסטיאן כוצמן ברזיל

חומרים והליכים דנטליים עברו שינויים מרחיקי לכת בעשור אחרון. התקדמות גדולה ביותר היתה בתחום אימפלנטולוגיה ורפואת שיניים תאחיזתית (אדהזיבית), אך המהפכה העיקרית היא רפואת שיניים ספרתית. למרות ששינויים אלה הפכו את מלאכת האיבחון והליכים מסוימים לקלים יותר, העקרונות הבסיסיים של תפקוד וביולוגיה נשארו חיוניים. שיפור בחומרים מרכזיים וקרמיים באותה תקופה עוזרים לנו למלא אחר דרישות אסתטיות של מטופלים.

תנאי מקדים להתיות אלה הוא הבנה עמוקה של גורמים ומשתנים של אסתטיקה דנטלית ואסתטיקת פנים. יש להבין את האתגרים של כל מקרה ולהתאים תכנית טיפול ייחודית המוגשת מנקודת מבט רב תחומית. מידות שיניים יש להעריך בהתאם למראה חניכיים וצורת פנים. שחזורים קרמיים יפים ביותר יהיו חסרי תכלית אם לא יותאמו לשיניים סמוכות, לצורת חניכיים ואם ישארו בלתי נראים מתחת לשפה או לא סימטריים. לדוגמה אם נעשה שיפוע של מישור סגרי או הזזה של קו אמצע בלסת עליונה, התוצאות עלולות להיות מתסכלות.

הבט חשוב נוסף הוא ניתוח נכון של חיוך המטופל. (איור 1+2). אנשים נוטים להתבייש בזמנו צילום ובמיוחד כאשר המצלם אינו מקצועי ומיקום הצילום הינו מרפאת שיניים. איור 3 מאפשר מבט תוך הפה ומראה בנוסף למרווח בין חותכות מרכזיות והיפוקלציפיקציה מסוימת שלהן, גם אזורי חוסר סידן בחותכות צדדיות של לסת תחתונה, שבבירור זקוקות לסוג של טיפול. חשוב לנסות ולצלם וידאו במהלך שיחה רגילה עם מטופל על נושאי דימה, כדי לנסות לא לפספס הבטים נוספים הנחוצים לתכנית טיפול. שיחה מסוג זה מרגיע את המטופל ומעוררת חיוך טבעי וצחוק טבעי בתגובה לאמירה המוריסטית או אפילו טיפסית. איור 4 מראה



איור 1



איור 2



איור 3

רוצה להגדיל את הכנסות המרפאה?

עם **eClinger**®
כולנו יכולים
since 1998

השיטה המתקדמת ליישור שיניים בסדים
שקופים באמצעות הדמייה ממוחשבת
מתאים לכלל רופאי השיניים

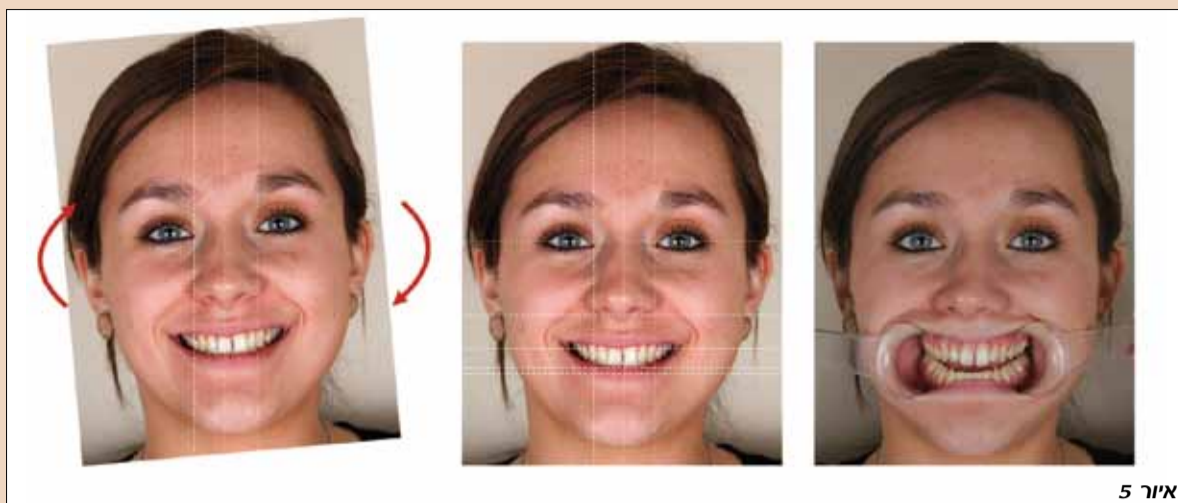
יתרונות השיטה:

- לא נדרשת השקעה כלכלית
- תכנון מדויק של ההתקן המבוצע באופן דיגיטלי
- כמעט ללא צורך בתחזוקה
- ניתן לראות תוצאה סופית לפני תחילת תהליך היישור
- משך טיפול קצר יחסית לשיטות אחרות
- הסד כמעט בלתי נראה, סטנדרט גבוה במיוחד
- ניתן להסיר כשיש צורך
- שיפור משמעותי בהיגיינה אוראלית לעומת סמכים



kissable
Smile

לפרטים טל: 058-5500109 | דוא"ל: mirit@danom.co.il



איור 5

פשוט של מספר צילומי פנים מאפשר שיתוף בין חברי צוות השיקום האסתטי.

בסיס להערכת מצב לבין-פלטלי של שיניים כאשר מונח על האנליזה שבוצעה קודם (איור 11).

כאשר רופא השיניים בטוח בתכנית טיפול ומגבולתיה, ניתן לייצר דגם חיוך ספרתי. הליך זה מקצר משמעותית זמן כיסא ומגביר היענות חיובית של מטופל. הודות לתכנות מחשב פשוטות כגון פאור פוינט של מייקרוסופט או קינט של אפל, ניתן לעצב את המצב לאחר הדרכה מינימלית. לאחרונה שוחררה תכנה חדשה שמפשטת את הליך תכנת DSD עבור Ipad (www.digitalsmiledesign.com). הליך מבוסס על הנחת צילומים אחד על השני בצורה שהוסברה קודם. תוצאות ניתן לראות



איור 8



איור 7



איור 6



איור 10



איור 10א



איור 9



איור 13



איור 12



איור 11

From Rome to Bucharest, ESCD and SSER the "Winning Twinning"

12th International Congress of Esthetic Dentistry

Lecturers:

- > Dr. Karl Ackermann - Germany
- > Dr. Orlando Alvarez - Chile
- > Dr. Camillo D'Arcangelo - Italy
- > Dr. Mauro Fradeani - Italy
- > Dr. Stephan Koubi - France
- > Dr. Tomas Linkevicius - Lithuania
- > Prof. Dr. Edward McLaren - USA
- > Prof. Dr. Pär Olov Östman - Sweden
- > Dr. Gianfranco Politano - Italy
- > Dr. Philippe Russe - France
- > Prof. Dr. André P. Saadoun - France
- > Dr. Markus Schlee - Germany
- > Prof. Dr. Marius Steigmann - Germany

Registration: www.sser.ro

White & Pink esthetics

Bucharest Romania

May 14-16th 2015



SSER contact: Miss Andreea Munteanu, tel +40 21 317 58 64, contact@sser.ro, www.sser.ro
 Travel agency: Mrs. Raluca Gavrilescu, tel +40 721 714 959, raluca@centraltravel.ro, www.centraltravel.ro



איור 15



איור 14



איור 17



איור 16



איור 19



איור 18



איור 21



איור 20



איור 25



איור 22



איור 26



איור 24



איור 23

לפני למצב דגם ולתוצאה סופית. **איורים - 23** כל הטיפול בוצע בהתאמה לתווי וצורת פנים כפי שזה נראה **באיור 25**. **באיור 26** נראת המטופלת המרצת עם חיוך רחב וספונטני. **24** מראים את ההתאמה של 6 למיניט ו-2 שחזורי קומפוזיט לאחר מעקב של 3 חודשים.

בתמונות 12-13 ניתן להתרשם מההשוואה, מנוקדת מבט של פנים, בין מצב לפני, ההדגמה הרגילה וההדגמה הסיפרתית, **באיור 14** דגם מסורתי בלתי ישיר מיוצר על בסיס ה wax-up המעבדתי. ראשית נלקח מטבע ויצרים מודל גבס. לאחר מכן טכנאי מבצע דגם בהתאם להוראות של הרופא שיניים.

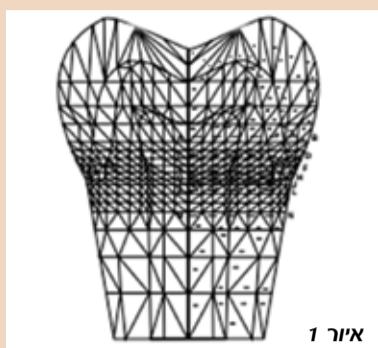
שלב הבא הוא מטבע של ה wax-up המעבדתי. שאריות מוסרות וחומר מרכב נוזלי או חומר מרכב בהקשיה דואלית מונח על המפתח הסיליקוני ואחר כך בפה המטופל. לאחר מספר דקות מסירים שאריות חומר מרכב ורופא והמטופל יכולים להתרשם מהטיפול המוצע ישירות בתוך הפה. בד"כ גם בשלב זה המצב מצולם ומנותח. האופציה הסיפרתית קלה משמעותית. כאשר התבנית מוכנה, מצלמים אותה ומניחים על הצילומים הקודמים. כפי שנראה **באיור 14**, התוצאה של דגם מסורתי ודגם דיגיטלי (סיפרתי) דומות מאוד עד כי קשה להבדיל ביניהן.

כאשר תכנית טיפול מקובלת על מטופל, מתחילים תהליך על ידי סימון והכנה זעירים ככל האפשר. (איור 16). איור 17 מראה פרטים של אזורי חוסר סיון בחותכות צדדיות תחתונות. האזורים החסרים באמצעות מקדח ועברו צריבה עם חומצה פוספורית. ExciTE F (ivoclar vivadent) שימש כחומר קישור ו-IPS Empress Direct Dentin A1 הנחת החומר בוצעה באמצעות כלי OptraSculpt Pad, גם הוא של איבוקלר ויודנט.

שיניים עליונות הוכנו ונלקח מטבע. **איור 20** מראה 6 למיניט שהוכנו על ידי טכנאי מסטר הלמניטס נמדדו בעזרת גיל על בסיס גליצרין שהוא חלק מערכת VariolinkEsthetic צמנט (**איור 21**). מהלך זה עוזר כאשר יש מספר שחזורים יש לבצע התאמה מסוימת לשיניים סמוכות. **באיור 22** ניתן לראות את התוצאה לאחר צמנטציה ולהשוות את המצב

נקודת מבט הנדסית על שיקום שן לאחר טיפול שורש

לא נכשלים⁽¹⁵⁾. יתדות סיביים היום בעלי מקדם גמישות נמוך מחומר שן (גמישות זהה או גבוהה מחומר שן), מתח מתרכז בחלק כותרתי ולכן השבר הוא אופקי וניתן לשמר את השן להמשך. מקדם גמישות מגדיר את קשיחות החומר ככל שהחומר קשיח יותר כך מקדם גמישות גבוה יותר. כאשר שני חומרים ממוקמים יחד כגון יתד בתוך תעלת שורש, מקדם גמישות של שניהם הוא המקדם של החומר הקשיח יותר. מקדם גמישות של דנטין הינו 17.5 (+/- 3.4) GPa, יתד סיבי זכוכית 24.4 (+/- 3.4) GPa, יתד טיטניום מוכן 66.1 (+/- 9.6) GPa, יתד פלדת אל חלד 108.6 (+/- 10.7) GPa ויתד זהב 53.4 (+/- 4.5) GPa. מקדם גמישות של יתדות יצוקים ממתכת לא אצילה או חצי אצילה הוא גבוה יותר מאשר יתדות יצוקים ממתכת אצילה ודומים לקשיחות של פלדת אל חלד. מקדם גמישות של יתדות סיביים דומה יותר לזה של דנטין (איור 8). כוחות כיפוף של יתד סיב או מתכתי היו פי 4 ו פי 7, בהתאמה מזה של דנטין בשורש שן, והנושא האם יתד מחזק את השן עדיין בדיון^(16,17). המטרה הבסיסית של יתד היא להעניק אחיזה לחומר המבנה.



איור 1

יחסית לשיניים עם חומר שן בריא שולי 2-1.5 מ"מ ויחיס לקבוצת בקרת⁽⁷⁾. בהמשך הראה החוקר ליבמן שהעמסה שלא בציר אורך השן, כפי שקורה בקדמיות עליונות, גורמת למתח בצד ההעמסה ודחיסה בצד הנגדי (איור 2). ההעמסה חוזרת ונשנת מסוג זה ומתחיים זעירים שנוצרים בגבול הפלטי גורמים לפתיחת המרווח בין שחזור לבין שן והלאה לעששת מישנית ופגיעה באיטום טיפול השורש (איור 3).

זאת ועוד, אם בודקים את המחקרים של Libman et al ואחרים המתייחסים לגובה חביקה שונה, ניתן לראות שבגובה של 0.5 מ"מ מתח גבוה יותר בצד הנמתח ומרכז באמצע השן באזור היתד וחומר ליבת המבנה. שיניים עם 2 מ"מ חביקה מציגים מתח נמוך משמעותית בקצוות או מרכז צוואר השן. ככל שהמתח נמוך במרכז צוואר השן כך נמוך הסיכוי לעומס יתר וכשל השיקום (איור 4).

זיהוי כשל באיטום כותרתי

אין זה בלתי רגיל שמטופל מגיע לבקרת רופא ראה עששת מישנית ליד קצה השיקום כאשר התופל אינו מודע לכך. במקרים של שן שעברה לפני כן טיפול שורש הדבר יותר חמור כי אין את מך השן שעשוי להזיז מפני סכנה והעששת יכולה להתקדם עד אשר הכתר זז ממקומו. Freema et al, קבעו במחקר שלהם "העמסת יתר של שלושה מבנים בעיצוב שונה עם כתר מלא גורמת לכשל מוקדם של האיטום כאשר הדבר לא ניתן לזיהוי קליני"⁽⁸⁾.

ספרות מקצועית תומכת בכך שיתכן שדלף שולי הוא הסיבה העיקרית לכשלון טיפולי שורש⁽⁹⁻¹¹⁾. בהתאם לדיון הקודם, העומס בזמן לעיסה תורם לקצוות ללא ferrule מספק, לפתחים זעירים בצד המתוח ולדלף שולי בהמשך. בתחילה נראת עששת מישנית אך ככל שהעששת מתקדמת ונחשף חומר איטום תעלות, כשל טיפול שורש עלול למזער מצב זה באמצעות קשר אדהיזיבי בין חומר מבנה לבין חומר שן, אך למרות זאת אם החביקה אינה מספקת, אנו נראה כשל של טיפול שורש.

האם כל היתדות מתפקדים באותה דרך?

תיפקוד שיניים שונה הוא ותלוי בחומר ממנו עשוי היתד ובכוחות המפוזרים בתוך השורש בהתאם לגמישות של היתד יחסית לגמישות הדנטין (איור 5).

כשל של שן שבה יתד סיבי קורה באזור כותרתי ובכך ניצל השורש וחומר שן שנתר⁽¹²⁾ צורת כשלון זו כאשר היתד הוא סיבי, מאפשרת שיקום שן מחודש הודות לכך ששבר אנכי היו נדיר במקרים אלה. דיווח של Bitter, "יתדות סיביים FRC הראה התנגדות לשבר נמוכה יחסית ליתדות מתכת יחד עם זאת כשל של יתד סיבי מאפר שיקום מחודש"⁽¹³⁾. ב-91 אחוז מקרי שבר כאשר יתד מתכת מעורבת השבר היה של שורש כאשר לא נצפה כלל שבר של שורש כאשר היתד היה סיבי, השבר היה בדיכ בחיבור בים היתד לבין חומר מבנה (בדיכ חומר מרכב)⁽¹⁴⁾. יתד מתכת מרכז את הכוחות בקצה היתד עקב גמישות נמוכה יחסית לחומר שן ולכן שבר אנכי של שורש קורה לעתים קרובות (איור 7).

עקב מקדם אלסטיות גבוה יותר (פחות גמיש) של יתד מתכת, כוחות מתרכזים בקצה היתד וכך תורמים לשבר אנכי של שורש שן ואובדן השן. Ansari דיווח, "סכנת כשל הייתה גבוהה יותר בשימוש ביתד מתכת (9 מתוך 98 יתדות נכשלו) מאשר עם יתדות סיבי פחם (אף אחד מתוך 97

ואם לא ניתן להשיג חביקה, יש לקחת בחשבון אפשרות של עקירת שן⁽⁴⁾. מתוך טענה תמציתית של Ichim, et al "המחקר מאושש טענה ש-ferrule מגביר תנגודת מכאנית של שיקומים עם יתד/מבנה/כתר"⁽⁵⁾.

כמה חביקה צריך?

כדי לשקם שן לאחר אנדו, עדיף לשמר את כל הדנטין האפשרי, אפילו שבבים דקים. שבבים אלה מספקים קשר חזק בין ליבת מבנה לבין שורש שן ובין כתר לבין שורש⁽⁶⁾. חשוב לשמר ככל האפשר יותר חומר שן וזה יעזור לעיקרון החביקה כמו גם לתחזק את המאמצים המרוכזים באזור צוואר השן. בזמן לעיסה נוצר מתח באזור צוואר השן לכן חשוב להמנע מהסרת יתר של חומר שן בזמן טיפול שורש ולשמר חומר שן באזור זה במהלך שיקום השן (איור 1).

מחקרים רבים בנושא כמות/גודל חביקה מצאו ששיניים עם לפחות 2 מ"מ היו בעלי תחזית טובה יותר לטווח ארוך מאשר שיניים שהיו להן פחות מ-2 מ"מ או כלל לא חביקה Libman et al דיווחו "העמסת תשישות של שיניים עם יתד ומבנה וכתר מלא עם רמות שונות של חביקה תומכות במסקנה שגדרשות שוליים של לפחות 1.5 עד 2 מ"מ של חומר שן בריא. שיניים עם חומר שן בריא שולי של 0.5 או 1 מ"מ כשלו לאחר סבבי העמסה מעטים משמעותית,

עבור העיקרון המדובר יש חשיבות לעיצוב גבול ההשחזה שיכול להיות chamfer או shoulder. בהכנת שמפר יש חלק משופע שאינו מקביל לציר אורך השן ולכן אינו תורם לגובה החביקה. כתוצאה מכך אם מכינים גבול בצורת שמפר יש לדאוג ל-1 מ"מ נוסף לגובה מקצה גבול ההכנה לקצה העליון. לכן הכנת שמפר עשויה להיות לא ההכנה הטובה ביותר עבור שיניים בעלות הרס כותרתי נרחב ולאחר טיפול שורש. עקב הנטייה לסריקה וחריטה בביצוע עבודות שיקום שיניים, אם זה במרפאה או במעבדה, יש לציין את הקושי בסריקה של הצד הפנימי של הכנת המדרגה וההמלצה הינה לבצע הכנה בצורת מדרגה מעוגלת. צורה זו מאפשרת קיר מיטבי במנח אנכי כאשר הוויית הפנימית מעוגלת במידה מסוימת ולא 90 מעלות. כך מתאפשרת סריקה וחריטה מדויקים יותר.

עיקרון החביקה מומלץ אך מחקרים מסוימים מציעים לא להשתמש בו על חשבון חומר שן בריא⁽³⁾. לחלופין יש מחקרים שהראו שהבדל בין שיקום יעיל לטווח ארוך לבין שיקום כושל עשוי להיות 1 מ"מ בלבד של חומר שן בריא שכאשר מוקף בחביקה מספק הגנה טובה יותר. אם לא ניתן להשיג שיקום מתפקד עם צפי לטווח ארוך, יש לחשוב על ביצוע הארכת כותרת עם מעורבות רגמית כדי להשיג חומר שן עבור עיקרון החביקה, אך הדבר תלוי גם במצב פריודנטלי של השן

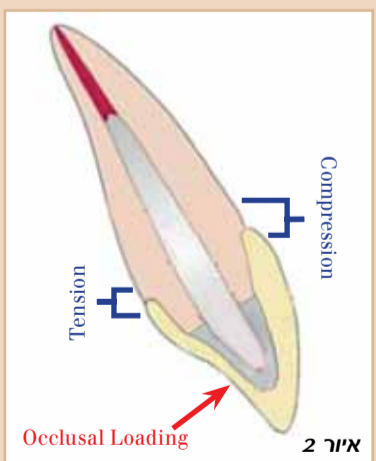
מאת ד"ר גרגורי קורטצמן, ארה"ב

מבוא

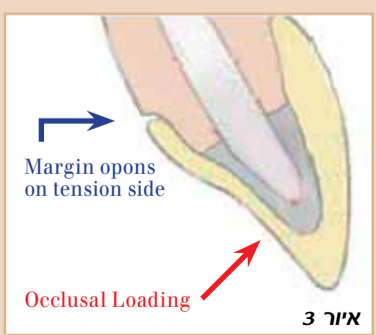
זיהוי תעלות שורש וטיפול בהן הכרחי להצלחה קלינית. שיקום שן לאחר טיפול שורש קריטי להצלחה לטווח ארוך. אין חשיבות לסיים טיפול שורש אם לא ניתן לשקם את השן וזה מביא אותנו לחשוב על שיקום שן לאחר טיפול שורש מנקודת מבט הנדסית. מה נדרש כדי לחזק את החלק הנותר מהשן כדי שתצליח לעמוד בעומס של כוחות לעיסה. במאמר זה נדון בחשיבות ferrule effect (אפקט החביקה) ברפואת שיניים אדהיזיבית (תאחיזתית) וגם מתי להשתמש ביתד או יתדות ומה החומר הטוב ביותר.

Ferrule: מה חשיבותה היום?

עיקרון ה-ferrule (החביקה) היה בעל חשיבות גדולה ברפואת שיניים, אך איבדה מערכה ברפואת שיניים תאחיזתית. עדיין עיקרון זה חשוב היום כפי שהיה בעבר, לפני הופעת חומרי קישור למעשה כתר הוא מתקן טבעתי הגודר שאריות כותרת שן בדומה לפסי מתכת שעוקפים חבית כדי לוודא שכל פסי העץ יישאר יחד. גובה אנכי מספיק לאחיזת כתר עתידית מחייב עקרון חביקה, הכח שזה מוריד סיכויי שבר בשיניים ששוקמו לאחר טיפול שורש^(1,2).



איור 2



איור 3

Tetric EvoCeram® Bulk Fill

Posterior restorations – now with an even higher level of efficiency

Until recently, the two-millimetre incremental filling technique has been used in direct restorative treatments. With the introduction of Tetric EvoCeram® Bulk Fill, change has come. The material is based on the proven universal composite Tetric EvoCeram. Given its patented composition, it enables cavities of up to 4 mm to be filled and contoured in a single step and to be polymerized in 10 seconds.

Tetric EvoCeram Bulk Fill streamlines a procedure that dentists apply several times a day: cavity restorations. The conventional 2-mm incremental filling technique used to date is relatively time-consuming. With the single-increment filling technique, the same result can be achieved, using up to 60 per cent less time. This has been proven in a hands-on workshop involving 32 dentists.¹

Leading-edge bulk-fill technology
Tetric EvoCeram Bulk Fill allows voluminous 4-mm increments to be light-cured in 10 seconds ($\geq 1,000 \text{ mW/cm}^2$) due to the light initiator Ivocerin developed by Ivoclar Vivadent R&D. Ivocerin is a polymerization booster incorporated into the standard initiator system. It is several times more reactive to the light of polymerization devices than camphorquinone and Lucirin.

like universal shades facilitate shade selection: universal A shade (IVA), universal B shade (IVB) and white shade (IVW) for deciduous teeth or light-coloured permanent teeth.

Low shrinkage and low shrinkage stress
To achieve an effective marginal seal, shrinkage and shrinkage stress should be kept low. A special shrinkage stress reliever is integrated into the filler composition of Tetric EvoCeram Bulk Fill. During polymerization, the shrinkage stress reliever reacts like a microscopic spring and thus moderates the shrinkage stress. If the shrinkage forces occurring in Tetric EvoCeram Bulk Fill are compared with those of other estab-

Effect of Ivocerin

Shrinkage stress: 4 mm vs. 2 mm
in MPa: pulling forces acting on the cavity walls via the surface

Material	Shrinkage Stress (MPa)
Tetric EvoCeram Bulk Fill	1.40
Eucelite Sigma*	1.56
Filtek Z250*	1.63
SonicFill*	1.77
Filtek Supreme XTE*	1.93

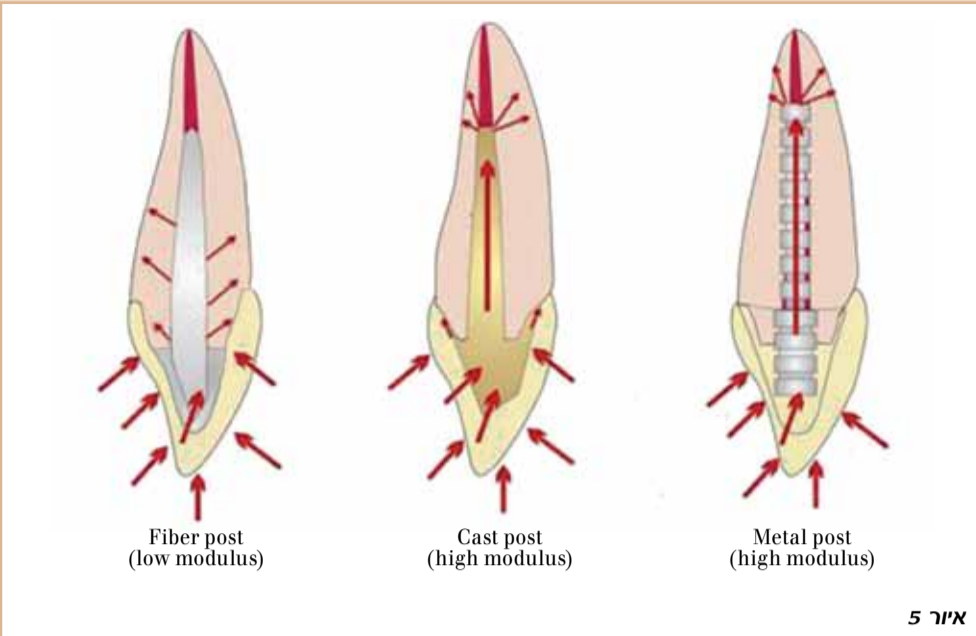
The fast posterior composite

- Bulk placements up to 4 mm due to Ivocerin, the new light initiator
- Low shrinkage and low shrinkage stress for superior margins
- Sculptable consistency, extended working time under operatory light

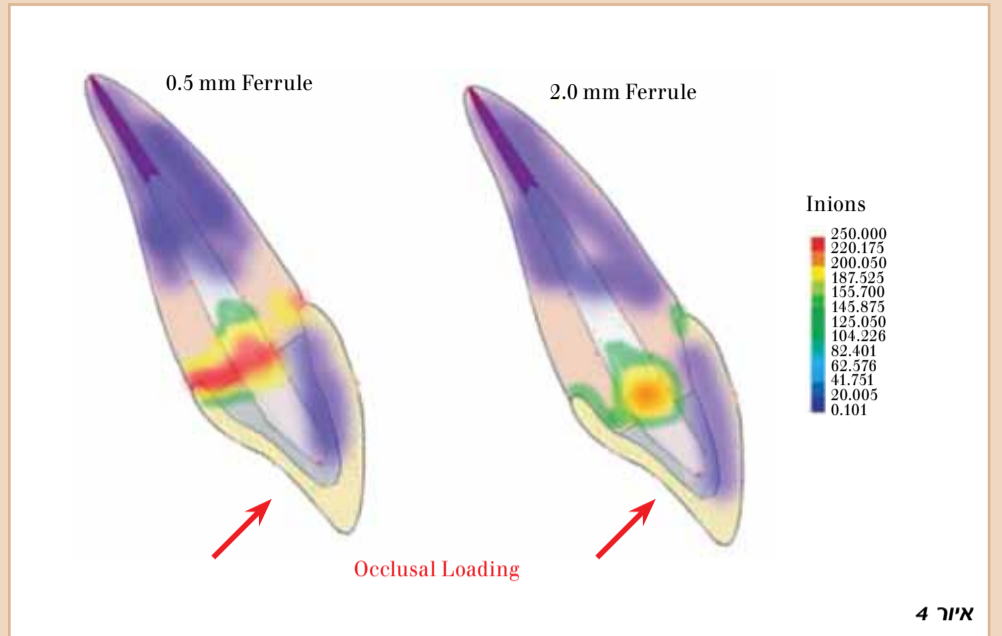
¹ 32 experienced dentists from 21 countries layered, sculpted and polymerized cavity restorations first by using the 2-mm incremental technique with Tetric EvoCeram and then by using the 4-mm bulk fill technique with Tetric EvoCeram. ICDE Ivoclar Vivadent AG, 2011.

Measurement acc. to Hfets in 2-mm and 4-mm layers. R&D Ivoclar Vivadent AG, Report February 2013. *These brands are not registered trademarks of Ivoclar Vivadent AG.

For more information, please visit www.ivoclarvivadent.com



איור 5



איור 4



איור 12



איור 11



איור 10



איור 9

Contact Info

Dr. Gregori M. Kurtzman is in private general practice in Silver Spring, Md., and a former assistant clinical professor at University of Maryland. He has lectured internationally on the topics of restorative dentistry, endodontics and implant surgery and prosthetics, removable and fixed prosthetics, and periodontics and has over 350 published articles. He has earned fellowship in the AGD, AAIP, ACD, ICOI, Pierre Fauchard, ADI, mastership in the AGD and ICOI and diplomat status in the ICOI and American Dental Implant Association (ADIA). Kurtzman has been honored to be included in the "Top Leaders in Continuing Education" by Dentistry Today annually since 2006 and was featured on their June 2012 cover. He can be reached at dr_kurtzman@maryland-implants.com

ליבה (איור 12). זוויות של תעלות שורש גורמות למצב בו יתדות מצטלבים בחלל כותרת השן. מצב זה נועל את חומר ליבת מבעה ומונע שבר של יתדות או תזוזתן מהמקום בזמן תפקוד כפי שנואה כאשר משתמשים ביתד אחד בלבד. שיניים אלה דורשות כיסוי כתר מלא כדי להגביל תנועת תלוליות במעמסה. יש להמנע משימוש בשיקים מסוג אינליי כי אלה לא מונעים כיפוף תלוליות. ניתן להשתמש באונליי ובלבד שיכסה את התלוליות הפגומות. שוב אם לא ניתן להשיג ferrule נכון יש לשקול הארכת כותרת.

מסקנות

מבט הנדסי נדרש כדי לשקם שיניים לאחר טיפול שורש עם פרוגנוזה טובה לטווח ארוך. כיום עקב שימוש נרחב בחומרים מרוכבים וחומרי קישור לשן, לעתים לא שמים לב ל-ferrule, אך זה חשוב היום כפי שהיה בעבר. מחקרים הראו שחוסר אפקט החביקה משפיע לרעה על הצלחת שיקום לטווח ארוך ויש תמיכה בספרות ב-2 מ"מ חביקה בייחוד בשיניים קדמיות עליונות עקב כונוי העמסה בזמן לעיסה. קיימת ירידה בשימוש ביתדות מתכתיים וזאת בגלל שברי שורש שמתרחשים כאשר העומס גבוה מדי ויש נטיה לכונן יתדות סיביים המדמים מקדם גמישות של דנטין תעלות שורש. במקרים של עומס יתר על שיניים ששוקמו באמצעות יתד סיבי, השבר מתרחש באזור כותרתי על חניכי ובכך נותר מספיק חומר שן לשיקום חוזר. כשל של שן בעברה הינדוס יתר היו נדיר אך רבות מהשיניים נכשלות אם עברו הינדוס בחסר. [2]

חוסר זעיר של חומר שן או שן ששוחזרה לפני כן. חוזק של שיניים תוחנת עולה כאשר כחומר רכס שולי נשאר חומר שן בריא. שיניים שעברו טיפול שורש בעקבות עששת של חריצים וחריצים שחזרה לעומק השן ופגעה במקר או שיניים שלפני כן כללו שחזור אמלגם או חומר מרוכב בגודל קטן עד בינוני, זקוקים לשיקום שמרי (איור 9). שיניים כאלה ניתן לשקם באמצעות חומר מרוכב הקשור לשן בחומר קישור, לפני השיקום יש לסלק שאריות עששת ושאריות של חומר שחזור קודם כולל 2-3 מ"מ של חומר איטום תעלות. פתרון זה מעניק הצלחה לטווח ארוך ואין צורך בכתר. חשוב לציין שבמקרה כזה תלוליות נשארות ברובן חומר שן בריא. כאשר לאחר סילוק עששת וחומרי שחזור קודמים נשארים עם פחות חצי מרוחב התלוליות יש צורך בשיקום נרחב יותר.

סח חומר שן בריא משמעותי.

כאשר השן המיועדת לשיקום חסרה רכס שולי אחד או שניהם עקב שחזור קודם או אמור להיות משוחזר בהמשך, חומר מרוכב בלבד לא מספיק [10]. רכסים שוליים מעניקים יכול התנגדות לתלוליות ובכך מחזקים את השן. כאשר אלה חסרים יתאפשר כיפוף משמעותי יותר של תלוליות ובכך יגדל הסיכון לשברן תחת כוחות לעיסה. כדי לשקם שן במצב זה יש לבנות מבנה עם יתדות או דרך אחרת להעניק תאחיזה לחומר ליבה וכתר מלא לבסוף. בדיכ אין צורך ביתדות כי יש מספיק חומר שן בריא באזור תלוליות כדי להחזיק את חומר הליבה וניתן לבצע ferrule. יתד דרושה במקרים של ברוקסיום או כאלה שכוחות לעיסה וסגירה שלהם גבוהים יותר עקב סגר לא מאוזן. אם לא ניתן להשיג ferrule מספק יש לשקול הארכת כותרת או הבקעה מאולצת כדי לשפר את האפשרות להשיג ferrule. שיקום מסוג אינליי (inlay) לא מומלץ אפילו אם מבצע קישור לקירות השן כי שחזור מסוג זה עלול לפעול כתרז בין תלוליות שן חסרות חומר שן בריא. ניתן להשתמש בשיקום מסוג אונליי (onlay) אך ההכנה צריכה לכלול הסרה של חומר שן מתלוליות כדי להקטין כיפוף של תלוליות.

חוסר נרחב של חומר שן או שן שהיתה משוקמת בעבר

שיניים אלה מהווים אתגר שיקומי כי לאחר סילוק עששת וחומרי שחזור/שיקום קודם מתברר שחסרים חלקים נרחבים של השן (איור 11). נצטרך להשתמש במספר יתדות כדי ליצור אחיזה עבור ליבת מבעה. כיוון שמטרת היתד היא אחיזה של חומר ליבת מבעה, מומלץ להחזיר יתד בכל התעלות של שיניים בעלות מספר תעלות וזאת על מנת להבטיח נעילת חומר

ליתדות סיביים. צורת שבר של יתדות סיביים הייתה עדיפה מבחינת שמירת חומר שן [24]. יתדות קרמיים הוצגו בשוק הדנטלי לפני יתדות סיביים כחלופה אסתטית יותר מאשר יתדות מתכתיים ולמרות שהם לא בשימוש נרחב ניתן להשיג אותם. מקדם גמישות של יתדות קרמיים הוא 170-213 GPa, זה כפי 15 מדנטין. עקב היותם של יתדות קרמיים קשיחים מדי ובשל כך מעבירים כוחות ומתח לתוך שורש שן מאשר יתדות סיביים שהם מוביל לשבר אנכי של שורשים השימוש ביתדות קרמיים אינו מומלץ היום בשיניים לאחר טיפול שורש [25].

איך לקבל החלטה על אופי שיקום שן לאחר טיפול שורש

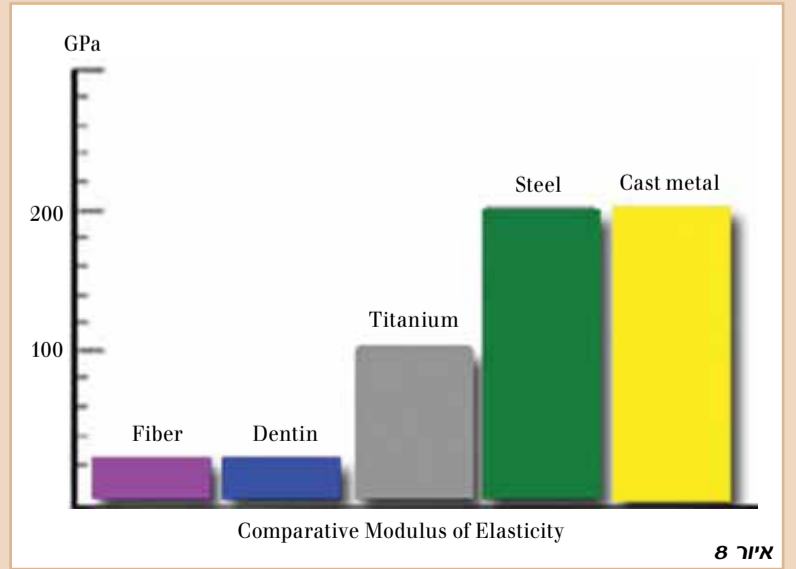
שיקום שיניים לאחר טיפול שורש דורש התייחסות הנדסית על האופי הטוב ביותר של שיקום לטווח ארוך. תוך הבנת הנאמר על רופא השיניים הקלינאי לאפייין את השן מנוקדת מבט של כמות חומר שן בריא שנותרה לאחר טיפול שורש וכמה חומר שחזור קיים בשן.

וצדדיים דרך יתד ומבנה מתכתיים עשויה לתרום לריכוז כוחות ובעקבות כך שבר בלתי רצוי של יתדות גמישות של דנטין הוא בין 14 ל-18 GPa. מקדם גמישות של יתדות סיביים נע בין 9 ל-50 GPa כתלות ביצור, כך נוצרת הקבלה בין מקדם גמישות של יתד ושל דנטין של שורש שן אשר מאפשרת דימיון בין כיפוף היתד לבין כיפוף השן. יתד סיבי סופג ומפזר מתחים ובכך מראה מתח נמוך יחסית שמועבר לשורש [21]. הסיכור האורכי של סיבים ביתד סיבי ומקדם הגמישות הנמוך או השווה לדנטין עשוי לתרום לפיזור מחדש של מתח בשן ולהרחיקו מגבולות הכנה של שן בצורת מדרגה ולתרום ללכך שהכל אם יתרחש, יהיה באזור צווארי של מבעה ולא בשורש עצמו ובדיכ באזור מפגש בין חומר מבעה לבין שן. כך גם הכשל לא גורם לאובדן שן אלא משאיר אפשרות לשיקום מחדש [22]. תכונות כיפוף של יתדות סיביים היו גבוהות יותר מיתדות מתכת ודומות לדנטין [23]. יתדות מוכנים מראש מפלדת אל חלד הראו התנגדות שבירה גבוהה משמעותית בהשוואה



איור 7

איור 6



איור 8

מועדון לימודי קונפליקט ודיאלוג

Save The Date
16 ביוני 2015, יום ג'
בין השעות 18:30-22:30
מלון דן אכדיה, הרצליה פיתוח

נושא המפגש
 טיפול "רדיקלי" לעומת "שמרני": שימור שן טבעית לעומת עקירה והשתלה, מתי ניתן לנסות ולשמר שן ומהו הנגע הבלתי הפיך?!

www.conflictanddialogue.co.il oris@dsa.co.il | 054-7260004 / 03-5495391

מחסומים להצלחה (חלק א')

כירורגיה פריודונטלית קוסמטית

מאת ד"ר דיוויד ל. הוקסטר
עורך ראשי, דנטל טריביון ארה"ב

מסקנת
תוצאת כיסוי נסיגת חניכיים באמצעות טכניקת GTR (עם ממברנה פולילקטית של Guidor במקרה זה) היתה רגורציה של רקמת חניכיים שמכסה את השרוץ החשוף. בשן סמוכה של אותו מטופל באותו הליך אך ללא שימוש בממברנה כפי שנעשה בשן 23, החניכיים חזרו למקומם הנסוג כמו לפני ההליך הכירורגי. יש לציין שחשוב מאוד לוודא את סיבת הנסיגה, כגון שימוש אגרסיבי במברשת שיניים או הרגלי פה אחרים או טראומה סגרי, לפני פעולה כירורגית בטכניקה זו או אחרת. במקרה זה תוצאה שהושגה באמצעות כירורגיה פריודונטלית היתה מצוינת עבור המטופל. **II**

מכפי גילו ולמצב לחיות עם שן ארוכה מדי. נסיגה נצפתה גם במלתעה עליונה ראשונה משמאל, אך זו נעלמה מעיניו של המטופל. שתי השיניים היו אסימטריות אך הניב הדאיג את המטופל עקב מראה (איור 1). לאחר אילחוש מקומי בוצע חתך סולקולרי באמצעות סקלפל #15 עד לעצם (איור 3). הליך זה בוצע מתוך כוונה לשמר חניכיים מקורנות הנחוצות עבור מטרתינו הסופית. הורם מתלה בוקלי באמצעות מרים מתלה ע"ש Hoexter של יו פרדי ואז נתגלתה הנסיגה האמיתית בשיניים 23-24. הנושא החשוב ביותר הוא שמירה על רקמה בין שיניים, הפפילה. נוכחות רקמת חניכיים בין שיניים הינה בעלת חשיבות עליונה להספקת הדם לאזור. בכך ניתן להמנע מאובדן רקמה

לתוצאות שונות. ממברנות נספגות הנפוצות ביותר בטיפול בנסיגה קוסמטית, נחלקות ל-3 קבוצות בהתאם לחומר ממנו מיוצרות: 1) חומצה פולילקטית (2) חומצה פולילקטית (3) קולגן. ממברנות פולילקטיות ופולילקטיות זהות הן, למעט נוכחות חומצה ציטרית בממברנות פולילקטיות כאשר זה תורם לחזק. ממברנה פולילקטית נספגת הייתה הראשונה שאושרה על ידי FDA. שמה המסחרי היה Guidor והיא פותחה עבור טכניקת GTR וחזקה תרם לעבודה קלינית קלה יותר. ספיגת חומר זה מתאפשרת הודות לתהליך הידרוליטי. תוצאות מצביעות על העדר תגובת רקמה רכה במהלך ריפוי ובכל זאת יש ירידה בעומק הכיס (probing depth) ותוספת


באמצעות טכניקת GTR שהפכה נפוצה הודות לד"ר Nieman, אנוחני יכולים למנוע גרמי מחלת חניכיים ובכך לעכב חזרה ולאפשר התחדשות תאים מוצלחת. טכניקה כוללת יצירה של מחסום ממברנה נקבובית הדוחה תאים בלתי רצויים ובו בזמן מאפשרת חדירה של חומרי הזנה דרך הנקבוביות כדי לעזור לאוכלוסיה נבחרת של תאים מזנכימליים בלתי ממוינים - לקדם את הרגורציה. במהלך ההיסטוריה חומרים שונים פותחו לשמש כמחסום בטכניקת GTR. בתחילה השתמשו בממברנות לא נספגות. מחסום טפלון, ממברנת פוליטראפלואוראתילן מורחב (ePTFE) שהייתה נקבובית הפצה על ידי Gore. ממברנת ePTFE, כמו גם

מאמר 4 א' מתוך סדרת מאמרים על כירורגיה פריודונטלית קוסמטית עוסק במחסומים שונים ששימשו במהלך ההיסטוריה כעזר לרגורציה חניכית. מאמר זה מוביל לדיון על שימוש בממברנות בטכניקת רגורציה רקמה מודרכת (GTR) על מנת להשיג כיסוי צפוי של רצסיות בלתי אסתטיות עם חשיפת שורשי שיניים. כמו כן מאמר כולל דוח מקרה על שימוש בממברנת חומצה פולילקטית לרגורציה של כיסוי שורש באזור בו הנסיגה נראת קלינית. מחלת חניכיים גורמת להרס המוביל למרווח שבו תאים בלתי רצויים מפחיתים תמיכה במנגנון פריודונטלי. כירורגיה פריודונטלית נכונה



Fig. 1: Recession of the upper left cuspid #11 is of primary concern to the patient. Also present is the recession of the #12, which is of no esthetic concern to the patient. After discussion about treatment options, the patient opts not to use a membrane barrier in the treatment of the #12. Photos/Provided by Dr. David L. Hoexter; **Fig. 2:** The incised surgical area is seen following administration of local anesthetic and initiation of the procedure. Prior to surgery, no sensitivity to temperature change is confirmed in tooth #11 and #12. Also determined is that aggressive oral hygiene, especially with brushing, is a primary contributing factor to the recession; **Fig. 3:** Reflected buccal tissue of the surgical site. The sulcular incision is performed from the gingiva to the osseous crest. Notice the equal amount of exposed root on both #11 and #12; **Fig. 4:** The polyactic membrane is placed on #11, and, as discussed with the patient, no barrier is placed on #12; **Fig. 5:** The coronally repositioned flap, sutured in the desired position to cover the previously recessed area on both #11 and #12; **Fig. 6:** Gingival coverage is achieved on the previous recessed root of #11. The color of the newly attached keratinized gingiva blends in with the symmetrical background tissue, giving the esthetic appearance desired — while restoring health. Note also that #12 without using the barrier GTR does not predictably regenerate gingival coverage and results in a recession once again.

Contact Info



ד"ר דיוויד ל. הוקסטר הוא מנהל האקדמיה הבינלאומית לאסתטיקה דנטלית ופציאלית ומשמש כמדריך קליני במחלקה לפריודונטיה והשתלות שיניים באוניברסיטת טמפל בפילדלפיה. הוא בעל תואר דיפלומט מטעם הקונגרס הבינלאומי להשתלות שיניים, החברה האמריקנית לאוסיאוינטגרציה והמוסד האמריקני לרפואת שיניים אסתטית. הוא מרצה ברחבי העולם ובעל פרסומים בעיתונות המדעית האמריקנית והבינלאומית. הוא חבר כבוד ב-12 ארגונים, ביניהם הקולג' האמריקני והבינלאומי לרפואת שיניים והאקדמיה ע"ש פייר פושה מרפאת הפרטית, הממוקמת בשד' מדיסון 654 בניו-יורק-סיטי עוסקת בפריודונטיה, השתלות וכירורגיה אסתטית. ניתן ליצור עמו קשר בטלפון 1-212-355-0004 או בדוא"ל drdavidlh@gmail.com

אינר דנטלית שתוצאת אובדן זה הוא מרווח בין שיניים שמתואר כ"הלום שחור". בשלב הבא הונחה ממברנת Guidor לכיסוי אזור הנסיגה בשן 23 (איור 4). נסיגה בשן 24 הושארה ללא כיסוי ממברנה. לא בוצע כל פעולה נוספת כגון סקילינג ולא היה שימוש בכל חומר כימי. עכשיו החזרתי את המתלה בטכניקת שינוי מיקום קורנרי. פעולה זו משנה את מיקום רקמת החניכיים כולל חניכיים מקורנות שנשמרו לפניך. רקמה הצמדה למקומה החדש באמצעות תפירה. כעת הרקמה מכסה את אזור הנסיגה כולל הממברנה (איור 5). **איור 6** מראה את הצבע של רקמה חניכיים מקורנות המוצמדת מחדש לאזור נסיגה בשן 23 המעניקה מראה אסתטית יחד עם שיקום בריאותי. יש לציין שבשן 24 שבה לא היה כיסוי ממברנה, החניכיים לא עברו רגורציה וחזרו למצבן לפני הפעולה הכירורגית. המטופל קבל בהתרגשות את תוצאת של הטיפול והמשיך בשמירה על גהות הפה בעזרתו המקצועית. התוצאה נשמרה למשך 11 שנים ולאחר מכן המטופל שינה מקום מגורים.

ברורה בחניכיים צמודות מבחינה קלינית. מאמר זה דן רק בנושא GTR במקרים של כיסוי רגורציה של נסיגת חניכיים המתרחשת על פני שורש באזורים אסתטיים. גם לאחר אישור FDA ל-Guidor, ממברנות עשויות חומצה פוליגלקטינית נשארו בשימוש. מכל מקום אחד העקרונות של ממברנות למטרת רגורציה הוא טווח זמן עד הספיגה, מקובל שמחסום חייב להשמר ניח ולהשאר במקומו במשך 6 עד 8 שבועות לפחות. ספיגה של מחסומי חומצה פוליגלקטינית באותה תקופה היתה לא עיקבית. התקבלו דיווחים סותרים על זמן ספיגה. ממברנות אלה לא נכחו באזור זמן מספיק כדי להבטיח הצלחת התהליך. לכן מאמר זה יתרכז בממברנות פולילקטיות שבאופן עיקבי מספקות את הזמן הנוחץ.

אחותה התאומה החסכונית יותר, Sartorius וכמו ממברנות לא נספגות נוספות כמו Millipore עבדו יפה. מחסומים אלה עקב היותם לא נספגים דרשו פעולה כירורגית נוספת מספר חודשים מאוחר יותר, לאחר סיום הליך הריפוי, כדי להסירם. הליך כירורגי נוסף זה דרש סיבוב נוסף של אילחוש וריפוי בלתי נעימים. ממברנות טפלון נוספות שהיו לא נספגות וללא נקבוביות, היו זמינות אך לא היו מומלצות ל-GT כי חוסר נקבוביות לא איפשר הזנה ראויה ובעקבות כך עיכוב התחדשות תאים. ממברנות טפלון אלה למעשה זהות בתכונותיהן לסכר גומי ולכן אין להשתמש בהן או לשקול שימוש ב-GTR. מיגבלות מחסומים קדומים אלה הניעו יצרנים לפתח ממברנות נספגות ובכך להמנע מפעולה כירורגית שניה, מה שהתקבל בברכה על ידי מטופלים ורופאים כאחד. ממברנות אלה הן בעלות אותן תכונות חיוביות של ממברנות לא נספגות אך לא דורשות פעולה כירורגית נוספת לסילוקן. חומרים מגוונים הולידו זמני ספיגה שונים כאשר התוצאה בהכרח זמן שונה בו תאי אפיתל או רקמת חיבור מנעוים מכניסה לאזור הריפוי. חומרים שונים גם תרמו

לתיקון מצב זה מסתמכת על רגורציה נכונה של הרקמה שאבדה. שיקום התמיכה הפריודונטלית האבודה מערב רגורציה של המבנים האנטומיים שנעלמו כולל עצם מכתשית, רקמת חיבור, אפיתל מקורן, ליגמנט פריודונטלי וצמנטום. באמצעות שימוש בממברנה החוסמת תאים בלתי רצויים ומאפשרת התרבות תאי אב רצויים - אנו מסוגלים להדריך באופן בררני שיקום נחשק של המנגנון הפריודונטלי האבוד. במשך כ-50 שנים אחרונות שיקום פריודונטלי, הכולל גם רקמת עצם וגם רקמה רכה, הושג בהצלחה על ידי שימוש במחסומים. המחסום הנפוץ ביותר נכון להיום הוא ממברנה, למרות שגם מחסומים אחרים נוסו במהלך פיתוח טכניקה זו. מחסום חייב ליצור ולתחזק חלל מספיק שבו יש התארגנות של דם הנוחץ לאפשר התחדשות רקמות באזור החלל צריך להשמר לאורך זמן והמחסום חייב להיות ניח למשך זמן זהה. המחסום חייב לשמור את החלל סגור מפני חילחול של תאי אפיתל ורקמת חיבור. אבל המחסום גם חייב להיות נקבובי כדי שמטבוליטים יחדרו דרכו על מנת לתחזק את הרקמה החדשה בחיים.

The *future* of composite *technology*.

Available *now!*



The *fast posterior composite*

- **Bulk placement** up to 4 mm due to Ivocerin[®], the new light initiator
- **Low shrinkage** and low shrinkage stress for superior margins
- **Sculptable consistency**, extended working time under operator light



Tetric EvoCeram[®] Bulk Fill

The sculptable bulk-fill composite

Experience the *future of composites* featuring Ivocerin:
www.ivoclarvivadent.com/bulkfill_en



www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstr. 2 | 9494 Schaan | Liechtenstein | Tel.: +423 235 35 35 | Fax: +423 235 33 60

Linkdent
POB 2232 | Tel Aviv | Tel.: 03 6878789 | office@linkdent.com

Henry Schein Shvadent
Hametzuda 24 | 5800168 Azur | Tel.: 03 6534000 | www.shvadent.co.il

ivoclar
vivadent[®]
passion vision innovation