

# DENTAL TRIBUNE

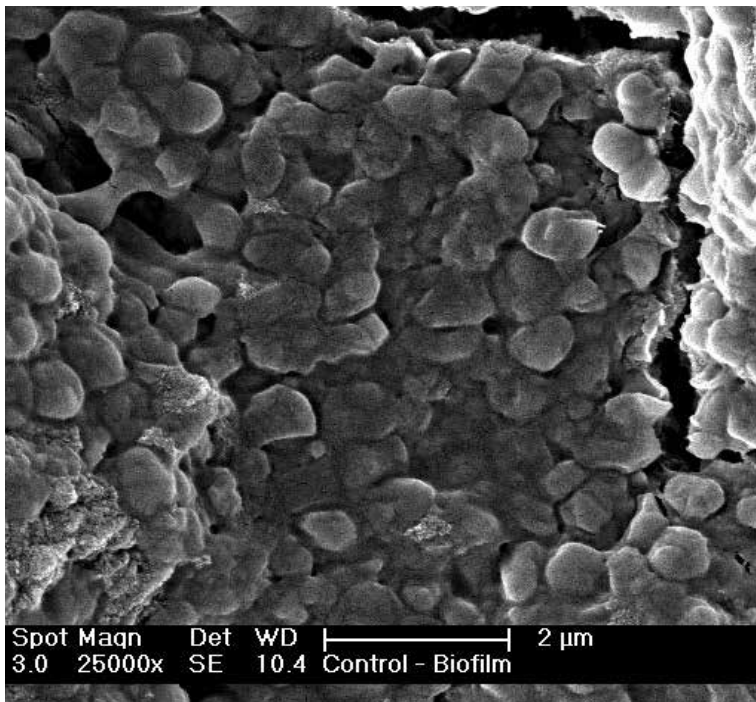
The World's Dental Newspaper · Israel Edition



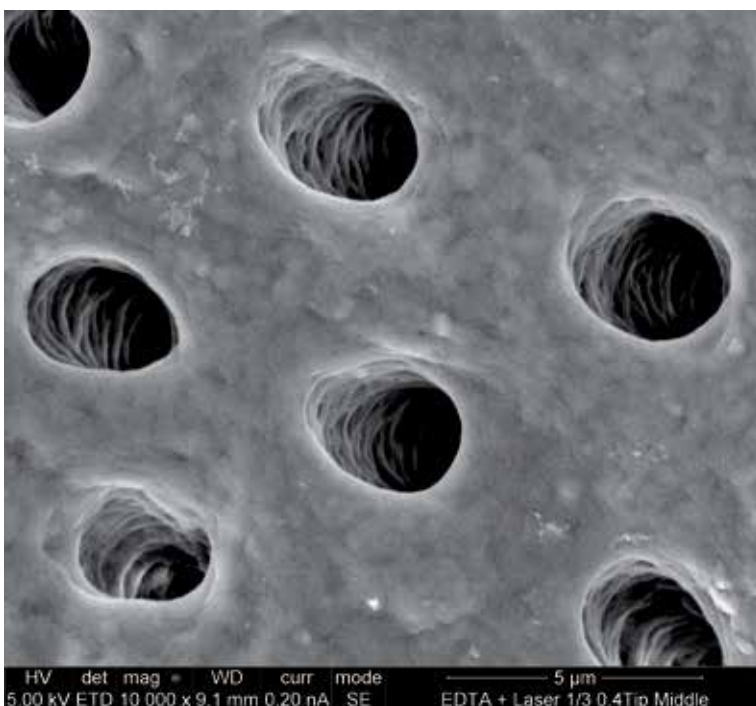
PUBLISHED IN ISRAEL 08/2020 VOL. 17, NO. 3

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| <b>רופאי שיניים נוטים להתאבד יותר מהמוצע באוכלוסייה - עובדה או מיתוס?</b><br>ד"ר חיים נוימן<br>עמ' 14 | <b>זירקוניה - החומר המושלם? סקירה - חלק א' אולג רשקוביץ</b><br>עמ' 11            | <b>מחלות בלוטות רוק - אבחנה וטיפול</b><br>ד"ר מיכאל אלטרמן<br>עמ' 10                                       | <b>ההתמודדות העסקית של מרפאות השיניים בישראל מול משבר הקורונה</b><br>גבריאל אסולין<br>עמ' 8 | <b>זכויות כלכליות לרופאי השיניים בשל בעיות רפואיות</b><br>עו"ד ליאור טומשין, ד"ר חיים נוימן<br>עמ' 7 | <b>טכנולוגיית הלייזר במרפאות שיניים</b><br>ד"ר שרונת סחר הלפט<br>עמ' 1-4   |
| <b>כשהכל משתבש... עו"ד אילנה מושכל וד"ר טניה קצפ מדנס</b><br>עמ' 15                                   | <b>תערוכת עבודות אמנות בביה"ס לרפואת שיניים באוניברסיטת תל אביב</b><br>עמ' 12-13 | <b>משפטים בבית הדין המשמעתי של משרד הבריאות - עילות לתביעה ותוצאות המשפטים</b><br>ד"ר חיים נוימן<br>עמ' 10 | <b>החינוך הדנטלי צריך להדגיש את נושא הפרמקולוגיה</b><br>פרופ' בני פרץ<br>עמ' 8              | <b>האם "הכל גנטי"? פרופ' בני פרץ</b><br>עמ' 7  | <b>המעבדה לזיהוי נגיף הקורונה בצה"ל - איך קרה שרופאי השיניים הובילו את חזית מאבק הקורונה בצה"ל?</b><br>ד"ר יעל ארבל, ד"ר אלאור אברבך-זהבי, ד"ר ניקולאי רודיק, ד"ר נעם פרוטר<br>עמ' 6 |

## טכנולוגיית הלייזר במרפאות שיניים



תמונה 1 - חיידקים ושכבת מרח על גבי תעלת השורש



תמונה 2 - תעלת השורש לאחר עבודה עם מכשיר Er:YAG לייזר בשילוב עם 17% EDTA כחומר שטיפה בתוך התעלה. תעלת שורש נקיה ללא המצאות שכבת מרח, טיובולי דנטינלי נראים בברור

לאנגרית אור. אורכי הגל של הלייזר הם בין 800-980 nm (ננו-מטר) בתחום האינפורה אדום. האזור הפעיל של לייזר הדיודה הוא קטן מאוד ולכן המכשיר מתאפיין בגודלו הקטן, נוחות העברתו ממקום למקום ותפעולו בהתאם. אנרגיית קרן הלייזר מועברת בעזרת סיב אופטי בצורה רציפה או מקוטעת. העבודה על הרקמה מתבצעת כאשר הסיב במגע עם שדה העבודה (contact mode). מדי פעם יש לקטום או להחליף את קצה הסיב ולחדשו לצורך העברה יעילה של האנרגיה. הגלים באורכים אלו נבלעים היטב ברקמה עם פיגמנטציה ושימוש העיקרי של לייזר זה הוא בכיצוע פעולות כירורגיות ברקמה הרכה ובתחום הלכנת שיניים (3).

### Low Level Laser Therapy (LLLT)

מכשירי לייזר אלו מבוססים על דיודה, הם פועלים על 500-1 מיליוואט וקטנים בגודלם ובעוצמתם בהשוואה למכשירי הלייזר השונים שעוצמתם גדולה בהרבה. קרן הלייזר היא בתחום האור הנראה וכן בתחום האינפורה אדום. אורך הגל הינו בין 600-900 nm (ננו-מטר). בעזרת לייזר זה ניתן לבצע פרוצדורות טיפוליות המאפשרות את זירוז הבראת הרקמה הרכה וכן הורדת תחושת הכאב בצורה מהירה ויעילה. דיווחים מצביעים על כך שלייזר זה יעיל בעת טיפול ברקמות הרכות של חלל הפה הנגועות בהרפס וכן במתפראים אשר סובלים מבעיות של (temporo-mandibular joint) TMJ (5).

### לייזר CO2

לייזר גזי בו החומר הפעיל הוא תערובת של גזים המורכבים מפחמן דו חמצני (CO2) חנקן (N2) והליום He. אורך הגל הנפוץ ביותר הוא 10.6 μm (מיקרומטר), המשך בעמוד הבא

(ליחידת שטח) וכן מתכונות ביולוגיות של הרקמה. מערכות הלייזר הקיימות ברפואה וברפואת שיניים הינן בעלות אורכי גל הנעים בין קרינה בתחום האינפורה אדום, דרך תחום האור הנראה עד לתחום קרינת האולטרה סגול.

### סוגי הלייזרים ברפואת השיניים

#### לייזר Nd:YAG

הלייזר הראשון שפותח במיוחד עבור רפואת השיניים. זהו לייזר שהחומר הפעיל בו הוא גביש של Yttrium-Aluminium-Garnet (YAG) המצופה ב-Neodymium. אורך הגל של קרן הלייזר הוא 1064 nm (ננו-מטר) בתחום האינפורה אדום. ניתן להעביר את אנרגיית הלייזר בעזרת סיב אופטי גם לאזורים בהם הגישה בחלל הפה קשה. אנרגיית הלייזר המועברת בצורה פולסית מאפשרת את קירור המכשיר ומניעת חימום הרקמה יתר על המידה. קרן הלייזר נבלעת היטב במים ובפיגמנטציה כהה. החיתוך ברקמה רכה מבוצע בדיוקנות רבה וכמו כן מתאפשרת קואגולציה של כלי דם קטנים באזור החתך, מה שמאפשר שדה עבודה נקי. חדירת קרן הלייזר ברקמה קשה, בזוגית ובדנטין טובה מאוד ולכן יש לעבוד בזהירות מרבית כדי למנוע נזק למוך השן. כאשר מפעילים את קרן הלייזר של ה-Nd:YAG על רקמות השן הקשות בעוצמה מתאימה, מתקבלת התכה (melting). התקשות מהירה מחדש (רה סולידיפיקציה), עשויה ליצור איטום של תעליות (טיובולי) הדנטין (2). טיפול מסוג זה עשוי להתאים להפחתת רגישות דנטלית בצווארי השיניים.

#### לייזר Diode

לייזר בו החומר הפעיל הוא מוליך למחצה, על בסיס גליום וארסניד (AlGaAs), אור הופך אנרגיה חשמלית

ד"ר שרונת סחר-הלפט המחלקה לאנדודונטיה, בית הספר לרפואת שיניים של האוניברסיטה העברית, הדסה עין כרם, ירושלים

טכנולוגיית הלייזר התפתחה מאוד בשנים האחרונות וחדרה לחיינו בתחומים שונים.

עבודות מחקר רבות מתבצעות במרכזים שונים ברחבי העולם ומתפרסמות בירחונים מדעיים של הרפואה ורפואת השיניים. עבודותיו הראשונות של אלברט איינשטיין ב-1917 (1), אשר עסקו בנושא תיאוריות האטום על קרינה מבוקרת ושחרור מואץ של אנרגיית קרינה, היוו את אבן היסוד להתפתחות הלייזר.

אלברט איינשטיין הראה כי ניתן ליצור סוג מסוים של אור בתנאים מיוחדים, אור שיהיה שונה מהאור הרגיל בכך שיהיה בעל צבע אחד, מרוכז ובעל עוצמה חזקה מאוד. זה הוא אור הלייזר.

**המונח Laser מייצג את ראשי התיבות של:** Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, ביטוי המתאר למעשה את אשר מתרחש בתוך שפופרת הלייזר.

קרן הלייזר היא תוצאה של שינוי אטומי בגביש, המוביל לפליטה מואצת של קרינה. בעקבות תהליך זה נוצרת קרן אור בעלת עוצמה רבה, עם תכונות שונות המבדילות אותה מקרן אור רגילה.

במקור אור רגיל כמו נורת להט, נפלט האור לכל הכיוונים ובמגוון רחב של צבעים (אורכי גל), לעומת זאת, קרן הלייזר היא קרן אור חזקה, מתאפיינת בצבע אחד (מונוכרומטית), כיוונה מוגדר ועקבי ולכן ניתנת למיקוד לכיוון המטרה. כאשר הקרן פוגעת במטרה, אנרגיית האור הופכת בחלקה לאנרגיה תרמית ונוצרת אינטראקציה עם הרקמה. תגובת הרקמה מושפעת מאורך הגל של קרן הלייזר, מצפיפות האנרגיה

תקין, טיפול שורש בוצע לאורך תעלות השורש. תהליך רדיולוצנטי נרחב סביב חודי השורשים (תמונה 4 - צילום רנטגן אבחנתי). בקשת המתרפאת הייתה: "לבצע ח.ט.ש. להצליח בטיפול ולהציל שן זאת מעקירה".

ביצוע הערכת המקרה מביאה אותי למחשבה: כיצד אוכל לעזור למתרפאת להוציא את החיידקים בצורה יעילה והטובה?

בשלב ראשון, התחלתי בהוצאת חומר איטום ישן של תעלות השורש בשילוב עם שטיפות אנטיביוטיאליות. בצילום האורך ניתן לראות הוצאת GP ישן, באורך העבודה הרצוי, בצילום זה ניתן

חריץ בצורת ספירלה, דרכו עוברת האנרגיה לצידי תעלת השורש. השימוש בטיפ זה הוא לאחר הכנה מכאנית של תעלת השורש. בעזרתו ניתן לסלק את שכבת המרח ואת החיידקים ולחטא את כל שטח פני תעלת השורש.

**הצגת מקרה קליני 1**  
**שימוש במכשיר Er:YAG**  
**עם קצה טיפ ספיר**

מתרפאת בת 25 הגיעה עם כאבים ללעיסה בשן מספר 46. בבדיקה קלינית: קיימת רגישות לניקוש ומישוש, כיס פריודונטלי תקין. בצילום רנטגן נראה איטום כותרתי

**טכנולוגיית הלייזר במרפאות שיניים המשך מעמוד 1**



**תמונה 3 - טיפ לייזר**  
**A new side-firing spiral tip for endodontics**

הלם המלווים בהתפוצצויות זעירות (micro explosions) אשר גורמים לפירוק של הרקמה הקשה ופינוי השברים הזעירים על ידי לחץ האדים הנוצר (תהליך זה של פינוי הרקמה הקשה נקרא Cavitation). בעזרת מכשיר זה ניתן לבצע סילוק עששת והכנת חלל מינימלי באמייל ודנטין. אנרגיית הלייזר נבלעת גם בהידרוקסיאפטיט ובכך נמנע מעבר אנרגיה לרקמות בסביבה. התהליך יוצר אבלציה (נידוף) של הרקמה הקשה. בבדיקה תחת מיקרוסקופ אלקטרוני (SEM), ניתן לראות על פני רקמת הזגוגית תהליך של כרסום פני שטח השן (etching) ועל פני שטח הדנטין ניתן להבחין בטיובולי דנטינלי פתוחים ונקיים לאחר שהחומר האורגני עבר אידוי. יכולת מכשיר הלייזר לסלק את שכבת המרח מעל פני שטח התעלה בעת תהליך לזירה, הוצגה ופורסמה על ידי פרופ' אדם שטבהולץ וחבריו כבר לפני למעלה מ-12 שנים (12-6). מאמרים אלו כוללים צילומים של מיקרוסקופ אלקטרוני (SEM) המראים את יכולת מכשיר הלייזר לסלק את שכבת המרח מעל פני שטח התעלה (תמונות 1 ו-2, בעמוד הקודם). ניתן להתרשם כי תעלת השורש נקיה לחלוטין (14-8). הקבוצה פרסמה כבר אז את הרעיון של שימוש בטיפ ספירלי A side-firing spiral tip for endodontics, אשר פותח במיוחד לצורך הוצאת שכבת מרח בצורה יעילה מהתעלה וכן לצורך חיסול החיידקים. בשנה האחרונה, התפרסם מחקר המראה יעילות מרבית בסילוק שכבת המרח וחיידקים כאשר אנרגיית הלייזר נמצאת קרוב לרקמת המטרה (15). ממצאים אלו מחזקים את רעיונותיהם של פרופ' אדם שטבהולץ וחבריו בצורך ליצירת טיפ מיוחד לטיפול שורש, כאשר האנרגיה מופנית וקרובה לקירות התעלה. כיום, בשיתוף עם חברת Light instrument; Yokneam, ישראל מיוצרת גרסה חדשה של הטיפ האנדודונטלי (The Endo Tip) למכשיר Er:YAG לייזר (תמונה 3).

הטיפ הוא למעשה סיב חלול, אשר סגור בקצהו המופנה לכיוון האפקס כדי למנוע מעבר אנרגיה לרקמות התומכות סביב השן בזמן ביצוע לזירה, אנרגיית הלייזר מועברת לקירות הלטרליים לאורך התעלה. הדבר מתאפשר עקב מבנה הטיפ המיוחד, אשר לכל אורכו עובר

קיימים גם אורכים נוספים, הידוע ביניהם הוא ה-9.6 μm הובלת האנרגיה נעשית בעזרת צינור חלול (Hollow tube), שחרור אנרגיית הלייזר יכול להיות רציף או מקוטע, ניתן לשליטתו של הקלינאי. יכולת הבליעה של קרן לייזר CO2 במים ובהידרוקסיאפטיט מצוינת ולכן ניתן בעזרתה לחתוך ולאדות רקמה רכה בצורה טובה מאוד. הקרן אינה חודרת לעומק הרקמה, מאחר ורוב האנרגיה נבלעת על ידי המים בפני השטח החיצוני של הרקמה הרכה. קרן הלייזר מהווה תחליף אידיאלי לאזמל המנתחים ברקמות רכות וניתן למקד אותה בדיוק רב ולשלוט על סילוק הרקמה אותה רוצים להרחיק. אנרגיית קרן הלייזר הופכת לאנרגיה תרמית כאשר היא באה במגע עם הרקמה ובכך, בעזרת החום, ניתן לקבל סטריליות. יתרון נוסף בשימוש במכשיר לייזר CO2 הוא יכולת חיבור, "הלחמת" כלי הדם בשולי החתך, כך שאיבוד הדם בעת ביצוע פרוצדורה כירורגית יהיה מינימאלי. סגירת הכלים הלימפטיים בשולי החתך בעת השימוש בלייזר זה מקטינה את האפשרויות לזיהום.

**לייזר Er:YAG**

לייזר הפועל על בסיס גביש בו החומר הפעיל הוא Yttrium-Aluminum-Garnet המצופה באירביום - Er. אורך הגל הוא 2.94 μm (מיקרומטר) והוא בתחום האינפרא אדום. ניתן להעביר את קרן הלייזר דרך צינורית חלולה או בעזרת טיפ אשר מורכב על הידית של הלייזר ועשוי מחומר ספיר (sapphire). דרך הצינורית המוליכה ניתן להעביר גם אוויר ומים, אשר חשובים בזמן קידוח ברקמה הקשה ומסייעים בתהליך הקירור. אנרגיית הלייזר יכולה להישלח בצורה רציפה או מקוטעת של פעימות עם יכולת ויסות של עוצמתן ותדירותן. קרן הלייזר Er:YAG נספגת היטב במים ובהידרוקסיאפטיט. ב-1997 אושר מכשיר לייזר זה על ידי ה-FDA האמריקאי כמכשיר המתאים לביצוע פעולות דנטליות ברקמה הקשה ומאז זכה לפופולריות רבה ביותר. קידוח ופינוי רקמת שן קשה בעזרת קרן הלייזר מתרחשים כאשר אנרגיית הלייזר נבלעת במולקולות המים אשר ברקמה הקשה ונגרמת התפשטות נפחית מהירה מאוד של המים המתאיידים כתוצאה מעליית טמפרטורה. נוצרים גלי

**מקרה קליני 1**



**תמונה 4:**  
**שן 46 - צילום רנטגן - אבחנה. כותרת משוחזרת עם חומר מרוכב, איטום תקין של תעלות השורש, הצללה נרחבת במיסיב חוד השורשים**



**תמונה 6:**  
**לייזר עם טיפ ספיר בתוך תעלת שורש**

DENTAL TRIBUNE ISRAEL  
EDITOR-IN-CHIEF:  
Prof. Benjamin Peretz  
bperetz@post.tau.ac.il  
GENERAL SECRETARY:  
Dr. Tanya Katzap  
PROJECT MANAGER:  
Adv. Yaffa Zagdon  
PUBLISHED BY THE ISRAEL DENTAL ASSOCIATION  
www.ida.org.il  
Tel: +972-3-6283707  
Fax: +972-3-5287751  
EDITORIAL BOARD:  
Dr. Meir Adut  
Dr. Galit Almozni  
Dr. Michael Alterman  
Prof. Nitzan Bichacho  
Prof. Nardi Caspi  
Prof. Gabi Chaushu  
Prof. Stella Chaushu  
Prof. Israel Kaffe  
Prof. Shlomo Matalon  
Prof. Joseph Nissan  
Prof. Aharon Palmon  
Dr. Rafi Romano  
Prof. Moti Sela  
Dr. Boaz Shai  
Prof. Adam Stabholz  
Prof. Haim Tal  
Prof. Ervin Weiss  
LINGUISTIC EDITOR:  
Miri Lavie  
DESIGNER:  
Nili Goldman  
PRODUCTION:  
New York New York (Israel) Ltd.

INTERNATIONAL HEADQUARTERS  
PUBLISHER AND CHIEF EXECUTIVE OFFICER:  
Torsten R. Oemus  
CHIEF CONTENT OFFICER:  
Claudia Duschek  
Dental Tribune International GmbH  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany  
Tel.: +49 341 4847 4302 | Fax: +49 341 4847 4173  
General requests: info@dental-tribune.com  
Sales requests: mediasales@dental-tribune.com  
www.dental-tribune.com

**DENTAL TRIBUNE**  
The World's Dental Newspaper - Israel Edition  
MATERIAL FROM DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH THAT HAS BEEN REPRINTED OR TRANSLATED AND REPRINTED IN THIS ISSUE IS COPYRIGHTED BY DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH. SUCH MATERIAL MUST BE PUBLISHED WITH THE PERMISSION OF DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH. DENTAL TRIBUNE IS A TRADEMARK OF DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH.  
ALL RIGHTS RESERVED. © 2020 DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH. REPRODUCTION IN ANY MANNER IN ANY LANGUAGE, IN WHOLE OR IN PART, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH IS EXPRESSLY PROHIBITED.  
DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH MAKES EVERY EFFORT TO REPORT CLINICAL INFORMATION AND MANUFACTURERS' PRODUCT NEWS ACCURATELY BUT CANNOT ASSUME RESPONSIBILITY FOR THE VALIDITY OF PRODUCT CLAIMS OR FOR TYPOGRAPHICAL ERRORS. THE PUBLISHER ALSO DOES NOT ASSUME RESPONSIBILITY FOR PRODUCT NAMES, CLAIMS OR STATEMENTS MADE BY ADVERTISERS. OPINIONS EXPRESSED BY AUTHORS ARE THEIR OWN AND MAY NOT REFLECT THOSE OF DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL GMBH.

פרסומים בעיתון זה, לרבות תוכנם, הינם באחריותו הבלעדית של המפרסם. כך שלא תוטל בגינם כל אחריות, מכל סוג שהוא, על הר"ש ואו על הר"ש ייזום וניהול פרויקטים בע"מ. כל חבר הר"ש מתבקש לבדוק את הפרסום ולהחליט, ע"פ שיקול דעתו, אם הוא מעוניין בהצעה המועלת בו. מעליית טמפרטורה. נוצרים גלי



עצם". מכיוון שהטיפול התרופתי של המתרפאת לא אפשר את עקירת השן, הוחלט בשלב הזה לערב אותי בשילוב עם מכשיר הלייזר (תמונה 10). בוצעה לזירה עם Er:YAG לייזר עם טיפ ספיר למשך 60 שניות בשילוב עם EDTA 17%. מיד לאחר פעולת הלזירה, בוצע איטום סופי של השן (תמונה 11). בביקורת לאחר שנתיים: שן 13 בקשת השיניים, ללא סינוסטראקט, אין רגישות לניקוש ומישוש, כיס פרוי תקין. בצילום רנטגן נראית השן בתהליך ריפוי במסב חוד השורש (תמונה 12).

המשך בעמוד הבא

הוחל טיפול בשן 13 ע"י ח.ט.ש., צילום אורך לאחר הוצאת סתימת שורש ישנה (תמונה 9). בוצעו מספר מפגשים של ניקוי ועיצוב התעלה עם פוצרים ממונעים מסוגים שונים בשילוב עם חומרי שטיפה אנטיביוטיים, בין הישיבות הוחדרו מספר חבישות: קלציום הידרוקסיד וכלורהקסידין ג'ל 2% אך הסינוס טראקט לא נסגר. משך הטיפול בשן נמשך לאורך חודשים. המתרפאת הגיעה עם מכתב בנוסח: "הנ"ל מועמדת להשתלת מח עצם, בבקשה לבצע הערכה ובדיקת הפה והשיניים וטיפול במוקדים זיהומיים, נא לצרף אישור, מחלקת השתלות מח

"פצע בחניכיים שלא נרפא". כשהיא מצביעה על שן 13. בבדיקה קלינית של שן 13 נראה: הרס כותרתי. קיים סינוס-טראקט בחלק האפיקלי של שן 13 בקיר בוקאלי, כ-8 מ"מ מעל הפרי גיגיבה. בדיקת ניקוש שלילית, קיימת רגישות למישוש, כיס פריודונטלי תקין. בבדיקת רנטגן נראה בשן 13 ט.ש. עם הצללה במסב חוד השורש, צילום טרייסר אשר הוחדר דרך הפיסטולה מוביל לחלק האפיקלי של השן (תמונה 8). בעקבות מצב הרפואי של המתרפאת (BRONJ), לא ניתן לבצע פעולות פולשניות או עקירות. יכולת הריפוי של המתרפאת איטית מאוד.

בביקורת צילום רנטגן ניתן לראות ריפוי מלא ומהיר של הנגעים בקצות השורשים (תמונה 7).

**הצגת מקרה קליני 2 למתופא סיסטמי**

בוצע במחלקת טיפולי שורש בהדסה עין כרם עם המתמחה ד"ר פבלו פריבולדה. היסטוריה רפואית של המתרפאת: סבלה בשנת 2012 מ-Multiple myeloma, טופלה ב-Aredia IV למשך 3 שנים. בשנת 2017 חזרה מחלתה ובעקבות כך חזרה לטיפולים סיסטמיים בהתאם.

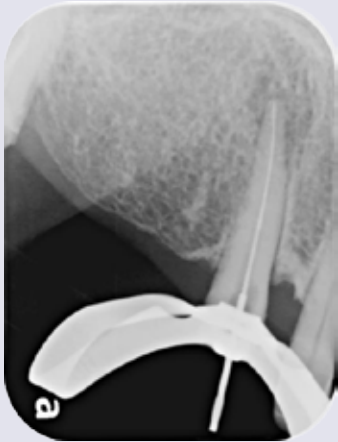
המתרפאת הגיעה למחלקת טיפולי שורש בהדסה עין כרם לבדיקה עם

גם להתרשם מגודל הנגעים סביב השורשים (תמונה מספר 5). בסוף הישיבה הראשונה הוחדר קלציום הידרוקסיד למשך שבועיים.

בישיבה השנייה הוצאתי את חומר החבישה. ביצעתי מדידה נוספת של אורך העבודה עם ממקם חוד אלקטרוני ולבסוף השתמשתי במכשיר Er:YAG לייזר (תמונה מספר 6) עם טיפ ספיר למשך 60 שניות, בשילוב עם חומר שטיפה 17% EDTA. השן נאטמה בשילוב GPAH+.

המתרפאת הגיעה לביקורת לאחר 7 חודשים מתום הטיפול. בבדיקה קלינית לא נמצאה רגישות לניקוש ומישוש, כיס פריודונטלי תקין.

**מקרה קליני 2**



▶ תמונה 8: שן 13 - גדם כותרתי עם שחזור לקוי, סתימת שורש, הצללה במסב חוד השורש, קיים Sinus-tract צילום טרייסר עם גוטה פרקה מוביל לאזור האפיקלי עם הצללה במסב חוד השורש



▶ תמונה 9: צילום אורך



▶ תמונה 10: החדרת טיפ לייזר ספיר עם חומר שטיפה לתוך התעלה



▶ תמונה 11: סיום ח.ט.ש שן 13

▶ תמונה 12: ביקורת לאחר שנתיים, השן נמצאת בחלל הפה. Sinus-tract נעלם אין סימנים קליניים, השן נמצאת בתהליך ריפוי



▶ תמונה 5: צילום אורך עם פוצרים בתוך התעלות



▶ תמונה 7: ביקורת 7 חודשים לאחר סיום ח.ט.ש. עם לזירה

## מקרה קליני 3

הצגת מקרה קליני 3  
עם מכשיר Er:YAG לייזר  
עם קצה טיפ אנדו חדשNew side-firing  
spiral tip for endodontics

▲ תמונה 15:

New side-firing spiral tip for endodontics Er:YAG laser  
בצילום נראה טיפ אנדו חדש אשר מוחדר לתוך תעלת השורש עם חומר שטיפה EDTA



▲ תמונה 13:

שן 14 אבחנה - גדם כותרתי  
עם הצללה נרחבת בחלק  
האפיקלי של השן



▲ תמונה 16:

שן 14 בביקורת  
לאחר 8 חודשים -  
נגע סב חודי נראה  
בתהליך ריפוי



▲ תמונה 14:

צילום אורך שן 14

מתרפא הגיע למרפאה עם כאבים בשן 14. בבדיקה קלינית: גדם שן 14, נמצאה רגישות גבוה לניקוש ומישוש, כיס פריודונטלי תקין. בצילום רנטגן נראתה הצללה נרחבת במסבי חודי השורשים (תמונה מספר 13). הוחל ט.ש. בשן 14. בוצע צילום אורך בשן 14 (תמונה מספר 14). לאחר ניקוי ועיצוב התעלה הוחדר קלציום הידרוקסיד למשך שבועיים. בפגישה השנייה בוצע לזירה עם Er:YAG לייזר עם טיפ אנדו החדש New side-firing spiral tip for endodontics בשילוב חומר שטיפה של 17% EDTA למשך דקה אחת (תמונה 15). בביקורת לאחר 8 חודשים נראה נגע סב חודי בתהליך ריפוי, אין רגישות במישוש וניקוש (תמונה 16).

## סיכום

בעולם קיימת פתיחות רבה למכשירי הלייזר השונים ברפואת שיניים. ניתן לראות זאת ע"י מחקרים, מאמרים ותכניות לימוד של סטודנטים באוניברסיטאות בארץ וכן תכניות לימודי מאסטר בעולם.

בשנים האחרונות אנחנו עדים להתפתחות תחום הלייזר ברפואת שיניים בישראל, בשנת 2013 הוקם איגוד הישראלי ללייזר ברפואת שיניים - Israel Society for Laser Dentistry ISLD - International Society for Laser Dentistry. ליידר בין לאומית ISLD - International Society for Laser Dentistry.

קרבן הלייזר המופקת ממכשירים אלו מאפשרת טיפול ייחודי ויעיל ברקמת המטרה בהתאם ליכולת בליעת האנרגיה ברקמה. הבנת הטכנולוגיה מאפשרת עבודה במרפאות ביעילות רבה, עקומת לימודה קלה ופשוטה ויוצרת הצלחה בטיפולים. ■

## References:

- Einstein A. On the quantum theory of radiation. *Physiol Z* 1917; 18:121-128.
- Stabholtz A, Khayat A, Weeks D, et al. Scanning electron microscopic study of the apical dentin surfaces lased with Nd:YAG Laser following apicectomy and retrofill. *Int Endodon J* 1992; 25:288-291.
- Suliman M, Rees J S, M. Addy. Tooth bleaching using a diode laser. Surface and pulp chamber temperature rises during tooth bleaching using a diode laser: a study in vitro. *Br Dent J* 2006; 200: 631-634.
- Buchallaa W, Attina T. External bleaching therapy with activation by heat, light or laser - A systematic review. *Dental materials* 2007;23:586-596.
- Schindl A, Neuman R. Low-intensity laser therapy is an effective treatment for recurrent herpes simplex infection. Results from a randomized double-blind placebo-controlled study. *J Invest Dermatol.* 1999; 2: 221-223.
- Stabholtz A.: The role of laser technology in modern endodontics *Excerpta Medica, International Congress Series.* 1248:21-27, 2003.
- Stabholtz A., Sahar-Helft S., Moshonov J.: Lasers in endodontics. *The Dental Clinics of North America.* 48:809-832, 2004.
- Stabholtz A., Moshonov J. Incorporating laser technology into endodontic treatment. *The Alpha Omegan.* 97(4):75-81, 2004.
- Stabholtz A., Sahar-Helft S., Moshonov J.: The use of lasers for cleaning and disinfecting of the root canal system. *Alpha Omegan.* 101(4): 195-201, 2008.
- Stabholtz A., Rocca JP.: Lasers in Endodontics, p.101-109, *Proceedings of the 1st International Workshop of Evidence Based Dentistry on Lasers in Dentistry, Quintessence books,* 2008
- Stabholtz A., Moshonov J., Sahar-Helft S., Rocca JP. *Endodontics Instruments and Armamentarium; Lasers in Endodontics, Chapter 26, p 857-869. Ingle's Endodontics 6, Eds, Ingle J., Bakland LK., Baumgartner CJ; BC Decker Inc, Hamilton Ontario,* 2008.
- Stabholtz A., Sahar-Helft S., Moshonov J.: *Principles and Practice of Laser Dentistry 2nd Edition, Chapter 13 p 220- 233 Lasers in Endodontics. Robert Convisar, Elsevier,* 2016.
- Sahar-Helft S, Sarp AS, Stabholtz A, Gutkin V, Redenski I, Steinberg D. Comparison of positive-pressure, passive ultrasonic, and laser-activated irrigations on smear-layer removal from the root canal surface. *Photomed Laser Surg.* 2015; 33:129-35
- Sahar-Helft S, Stabholtz A, Moshonov J, Gutkin V, Redenski I, Steinberg D. Effect of Er:YAG laser-activated irrigation solution on *Enterococcus Faecalis* biofilm in an ex-vivo root canal model. *Photomed Laser Surg.* 2013; 31:334-4
- Sahar-Helft S, Erez A, Shay B, Assad R, Funk B, Polak D. Enhancing Er:YAG bactericidal effect against *Enterococcus faecalis* biofilm in vitro. *Lasers Med Sci.* 2019; 34:1717-1721.



THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

Dentsply  
Sirona

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

UX מעצב, Florian Sobirey



## Primescan תוכנן עבור ביצועים מעולים

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

Enjoy The Scan

למידע נוסף: [dentsplysirona.com/primescan](https://dentsplysirona.com/primescan)

DIVIDENT

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

# המעבדה לזיהוי נגיף הקורונה בצה"ל - איך קרה שרופאי השיניים הובילו את חזית מאבק הקורונה בצה"ל?

בצה"ל את פעילות המעבדה מרגע הקמתה, בין אם בפיתוח מחשבי, תהליכי רכש וציוד, קליטת וניהול כח אדם, עבודת המעבדה עצמה, תהליכי תחקור ולמידה ועבודות מחקריות. רופאי השיניים אותו מקרב המומחים, המתמחים ומפקדי מרפאות השיניים. עם העלייה במקרי התחלואה ובמקביל לצמצום השירותים של מערך רפואת השיניים בצה"ל, בהתאם להוראות משרד הבריאות, התנדבו רופאי השיניים להוביל תהליכים נוספים הכרוכים בהתמודדות עם המגיפה, פתיחה של מוקד פניות, חלוקת מזון לאזרחים, פיקוד על חמ"לים וסיוע בניהול חקירות אפידמיולוגיות. כל אלו בוצעו במשמרות מסביב לשעון ותחת נסיבות מאתגרות שנבעו מסגירת המשק והסגר שהוטל על אזרחי המדינה.

עד היום, הפיקה המעבדה יותר מ-60,000 תוצאות בשבעה חודשי עבודה, היוותה מכפיל כח ברמה הלאומית להתמודדות עם הנגיף ומשמשת כזקיף לאיתור מוקדי תחלואה ספציפיים ועלייה ברמת התחלואה בצה"ל.

האינאקטיבציה של הנגיף. בהמשך פותח קורס דומה עבור חובשים צבאיים ואלו השתכצו כעובדי חדר נקי במעבדה הצה"לית, כמו גם בעשרים מעבדות אזרחיות. פתיחת המעבדה הצה"לית לעבודה 24/7, חייבה התאמות לוגיסטיות ותוך מספר שבועות נפרשו מכולות מגורים אשר שימשו להלנת כח האדם בין המשמרות, מקלחות ושירותים, שירותי כביסה, חדר אוכל לעובדי המעבדה, חדר התרענונות ומשרדי עבודה.

מסלול הדגימה מבוקר וממוחשב מרגע דגימתה, עד לקליטה במעבדה, כניסתה לחדר הנקי והפקתה ברובוטים של חברת המילטון. המעגל נסגר עם יציאת התוצאות ממכשיר ה-PCR והעלאתן לאותה מערכת מחשוב אשר מפיצה את התוצאה למשרתי כוחות הביטחון במסרון במידה והתוצאה שלילית, או באמצעות שיחה טלפונית של קצין בריאות הציבור הפיקודי במידה והתוצאה חיובית.

בשל השיוך ליחידת הזיהוי וחקר סיבות המוות, תמכו רופאי השיניים

בתוכו זיהוי ביומטרי נסמך DNA, המתבצע בבסיס הרבנות הצבאית במעבדה הגנומית הצה"לית. עם התפרצות המחלה וההבנה שאיתור הנגיף המחולל מהווה גורם מפתח בשליטה על התפשטות, הוחלט על הסבת מעבדת ה-DNA למעבדה לזיהוי נגיף הקורונה על סמך מטענו הגנטי - RNA. ברור היה כי נדרשות התאמות, הן ברמת המיכשור והחומרים המעבדתיים והן ברמת כח האדם, התשתיות והלוגיסטיקה. במהלך שבוע עבודה אחד, הפכה המעבדה הגנומית למעבדת קורונה המאושרת ע"י משרד הבריאות והחלה לקלוט דגימות.

תהליך ההסבה כלל אוטומציה של התהליך ושינוי הסקריפט של מערכת הרובוטיקה במעבדה, על מנת להתאימה לעבודה עם RNA. בוצע שינוי של מערכת הלחצים בחדר הנקי ופותחה מערכת מחשוב ייעודית לתהליך.

בנוסף, כללו פיתוח והכשרת כח האדם פתיחת קורס ייעודי להכשרת סטודנטים לרפואת שיניים כעובדי מעבדה ושיבוץ בחדר הנקי בעמדת

התאמות, על מנת לעמוד באתגרים הטמונים בהסתמכות על מערך דיגום ומעבדות אזרחיות. היתרונות בהקמת מעבדה צה"לית כללו שיפור בזמינות, תיעודף בדיקות פנים צה"לי על בסיס סדרי עדיפויות מבצעיים, שליטה על התשובות המתקבלות וניהול הידע, איתור מוקדי התפרצות, שמירה על ביטחון מידע וסודיות רפואית של גופי ביטחון חשאיים, שימוש בכח אדם מיומן, מוכשר וזמין לביצוע המשימה, ביחוד לאור המחסור הלאומי בעובדי מעבדה, ובסופו של דבר - הקלה בנטל על המערכות האזרחיות.

מרגע שהוחלט עקרונית על הקמת המעבדה, היה ברור כי למרות קבועי הזמן הקצרים להקמתה והדחיות במתן מענה לצורך ההולך וגובר בבדיקות, תעמוד המעבדה בתקני האיכות והבטיחות המחמירים ביותר ותזכה לאישור משרד הבריאות.

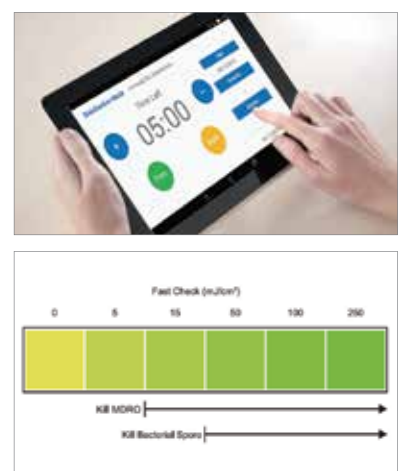
יחידה 6017 לזיהוי חללים וחקר מנגנוני המוות, בפיקודו של סא"ל ד"ר נעם פרוטר, עוזר קצין הרפואה הראשי לרפואת שיניים, מפעילה בעיתות חירום מנגנון זיהוי שכולל

ד"ר יעל ארבל, ד"ר אלעזר אברון-זהבי, ד"ר ניקולאי וודיק, ד"ר נעם פרוטר

מחלת הקורונה אובחנה לראשונה ב-31 לדצמבר בעיר ווהאן שבמרכז סין. המטופלים אשר חלו במחלה הציגו סימנים של שיעול יבש, חום, ותסנין ריאתי דו צדדי בהדמיות. הגורם המחולל זוהה ממשטחי גרון אשר בוצעו ע"י המרכז הסיני למיגור מחלות (ה-Center for Disease Control - CDC) ונקרא SARS-CoV-2. המחלה נקראה ע"י ארגון הבריאות העולמי COVID-19.

ב-30 לינואר 2020, הכריז ארגון הבריאות העולמי על התפרצות מצב חירום בינלאומי, אשר הציג סיכון למדינות בעלות מערכת בריאות שאינה יציבה. התפשטות המגיפה ניתנת למיגור ע"י גילוי מוקדם, בידוד, טיפול מתאים ומעקב מגעים אפידמיולוגי. המצג הקליני הלא ייחודי של המחלה דרש שיטת גילוי יעילה ומהירה.

כבר ב-1 למרץ אובחן החולה הראשון בצה"ל ומערכת הביטחון נדרשה לבצע



נלחם בזיהומים במרפאות באמצעות קרינת UVGI המחסלת ביעילות את המזהמים

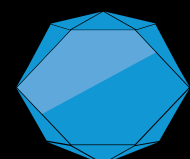
בעל חיטוי מהיר ויעיל בכל סביבת החדר - גם ב-5 דקות של פעולה בלבד!

מחסל יותר מ-99.99% מהחיידקים והנגיפים

ידידותי לסביבה ומגן על המטופלים והצוות

נוח ובטוח, בעל ניידות גבוהה ותפעול אלחוטי קל

עלות-תועלת ללא תחרות!



osada  
Making The Best Better

לפרטים: 054-5663610

מבצע  
Hyper Light  
במחיר השקעה!



# זכויות כלכליות לרופאי השיניים בשל בעיות רפואיות

עו"ד ליאור טומשין\*  
ד"ר חיים נוימן

רופאי שיניים רבים אינם מודעים לקשת הבעיות הרפואיות שעשויות להיות מוכרות לרופאי שיניים השכירים, העצמאיים והפנסיונרים כפגיעות עקב עבודתם, ואינם מודעים לשיעור התגמולים וההטבות להם הם עשויים להיות זכאים עקב בעיות רפואיות שונות.

המאמר שלפניכם יעסוק בכל אלה:  
**1. בעיות רפואיות שעשויות להיות מוכרות לרופאי השיניים כפגיעות עקב עבודה**  
**2. התגמולים מביטוח לאומי למי שיוכר כפגיעה עקב עבודתו (גם אם ימשיך לעבוד ולהתפרנס כרגיל)**  
**3. הזכאות לפטור ממס הכנסה עקב בעיות רפואיות**

## המחלות שעשויות להיות מוכרות לרופאי שיניים כפגיעה בעבודה

**א. בעיות אורטופדיות** - תנוחת הישיבה של רופא השיניים והשימוש בתנועות חוזרות בעבודה עם מכשירים שונים, עשויים לגרום לא מעט פגיעות אורטופדיות כפועל יוצא מכך, דבר שיכול להיות מוכר כפגיעה בעבודת הרופא. להלן מספר פגיעות מוכרות לדוגמה:

1. פגיעה **בעמוד שדרה צווארי** - עקב עבודה עם ראש מסובב או תוך הרכנת הצוואר.
2. פגיעה **בגב תחתון** - עקב עבודה בגוף מסובב או תוך כדי כפיפה.
3. פגיעה **בשתי הכתפיים** (על פי רוב שחיקה או קרע בסופרא-ספינאטוס) - עקב עבודה כשהיד מורמת ומושטת לפניכם.
4. פגיעה **בשורשי כפות הידיים - תסמונת התעלה הקרפלית (CTS)** או **בעצב האולנארי** (בשילוב פגיעת מרפק) או **בבסיס האגודלים (CMC1)**, עקב עבודה עם כלים רוטטים או עבודה תוך

לחץ על הידיים. מחלות אלה עשויות להיות מוכרות כפגיעה בעבודה לרופאי שיניים וגם אצל טכנאי שיניים ושיניניות.  
**ב. פגיעה בעור** - עקב חשיפה לחומרים.  
**ג. פגיעה בריאות** - עקב חשיפה לחומרים. מעבר למחלות ריאות רגילות, שעשויות להיות מוכרות עקב חשיפה לחומרים, גם מחלת הריאות IPF (אדיופטיקפולמנרי פיברוזיס) וגם סרקואידוזיס, שלכאורה נובעות מגורם לא ידוע, מוכרות כיום כפגיעה בשל עבודה עם חשיפה למתכות שונות אצל מי שעוסק בתחום.

**ד. אי ספיקת כלי דם** - בעיות של כלי דם ודליות ברגליים, בעמידה ממושכת או עקב לחץ קבוע על הפדאל.

**ה. פרקינסון** - עשוי להיות מוכר כפגיעה בעבודה בקרב רופאי וטכנאי שיניים בשל חשיפה לחומרים הקיימים בתחום.

- ו. **מחלות שמקורן בהדבקה - קורונה, שחפת, איידס, מחלת כבד ואפילו פסוריאזיס** (שהתפתח לאחר סיבוכ של דלקת גרון), עלולים לנבוע מהדבקה מאחרים. מאחר שרופאי השיניים חשופים עקב עבודתם לנוזלי גוף ולהדבקה ממתופלים, מחלות אלה עשויות להיות מוכרות כפגיעה בעבודה, גם בלי הוכחת המקור המדויק.
- ז. **מחלות שמקורן בסטרס - אוטם שריר הלב, אירוע מוחי, פסוריאזיס, פגיעה נפשית או אפילו סוכרת** עשויות להתפרץ כתוצאה מלחץ נפשי. מחלות אלה אינן אופייניות, בהכרח לרופאי שיניים, אולם רופאי שיניים שהתפרצה אצלו אחת מהמחלות הללו לאחר ועל רקע של סטרס בעבודה (על פי רוב עקב סטרס אקוטי ולא מצטבר), עשוי להיות מוכר עקב כך כפגיעה בעבודה.
- ח. **ירידה בשמיעה וטנטון** - רופא שיניים שסובל מירידה בשמיעה וטנטון (צפצוף) באוזניו עקב

חשיפה לרעש, עשוי להיות מוכר בשל כך כפגיעה בעבודה.

## התגמולים מביטוח לאומי למי שפגיעה רפואית שלו מוכרת כפגיעה בעבודה

כל מי שפגיעתו הוכרה כפגיעה בעבודה, שכיר, עצמאי וגם פנסיונר (בכל גיל) - יהיה זכאי לתגמול עקב פגיעה בעבודה. הזכות לתגמול אינה תלויה בשאלה האם הנפגע ממשיך לעבוד או פרש ואינה תלויה בשאלה האם יש פגיעה בהכנסה. כלומר, **גם רופא שיניים שמרוויח סכומים גבוהים מאוד ומוסיף לעבוד ורווחי ממשיתים להיות גבוהים כבעבר ולא נפגעו עקב בעייתו הרפואית**, יהיה זכאי לתגמולים, אם בעיה רפואית שלו תוכר כפגיעה בעבודה.

## שיעור התגמולים

1. בגין כל פגיעה שמוכרת כפגיעה בעבודה, זכאי רופא לעמוד בפני ועדה רפואית שקובעת דרגת נכות. שיעור דרגת הנכות והשכר לפני תחילת הבעיה הרפואית, יקבעו את גובה התגמול. בצד כל פגיעה, קבועה דרגת נכות. למשל - טנטון באוזניים - יקנה 10% נכות, הגבלה בינונית בתנועת עמוד השדרה הצווארי יקנה 20% נכות ו-CTS קל יקנה 10% נכות בכל יד.

2. **מענק חד פעמי** - דרגת נכות של 9%-19% תקנה מענק חד פעמי. שיעור המענק עולה ככל שדרגת הנכות עולה. למשל, נכות בשיעור 10% תקנה מענק בגובה השכר ברוטו, כפול 3.2. כלומר רופא שמרוויח 30,000 ₪ ברוטו בחודש ונקבעו לו 10% נכות, יזכה למענק של 96,000 ₪. דרגת נכות של 19% תקנה תגמול בגובה הברוטו כפול 6.3. כלומר, רופא ששכרו 30,000 ₪ ברוטו ותיקבע לו דרגת נכות של 19%, יקבל מענק חד פעמי בסך 189,000 ₪.

3. **קצבה חודשית** - נכות קבועה בשיעור 20% ומעלה תקנה קצבה

חודשית לצמיתות. הנוסחה לחישוב קצבת הנכות היא: שכר ברוטו, בניכוי רבע, כפול אחוזי הנכות. למשל, רופא שמרוויח 40,000 ₪ ונקבעו לו 20% נכות, יקבל 6,000 ₪ לחודש לצמיתות (40,000 ₪ בניכוי רבע כפול 20%). לקצבה החודשית מביטוח לאומי כתוצאה מפגיעה בעבודה יש תיקרה והיא אינה יכולה לעלות על 42,000 ₪ לחודש.

4. **התגמולים מביטוח לאומי פטורים ממס.**

5. **אין התיישנות על תביעות ביטוח לאומי** - אפשר להגיש תביעה גם לאחר שנים ארוכות, ללא הגבלה, אבל תגמולים רטרואקטיביים משולמים לשנה אחת בלבד. כלומר - אם מישהו חלה/נפגע בשנת 2000 הוא יוכל להגיש תביעה גם ב-2020, אבל תגמולים לעבר, במקרה של קיצבה חודשית, הוא יקבל החל משנת 2019 והלאה.

6. **אין הגבלת גיל על תביעה להכרה בפגיעה בעבודה** - גם בגיל 70 או 80 ניתן להגיש תביעה, גם מי שכבר אינו עובד שנים זכאי להגיש את התביעה. חישוב התגמולים למי שכבר אינו עובד ייעשה מהשכר האחרון אותו הרוויח כשעבד.

## בעיות רפואיות פטור ממס הכנסה

מי שדרגת נכותו המצטברת מגיעה ל-90% ומעלה, זכאי לפטור ממס הכנסה בגין הכנסה מעבודה/מפנסיה/עד תגמולי אובדן כושר עבודה (עד הכנסה חודשית של כ-52,000 ₪ פטורה ממס), או מהכנסות אחרות (שוק ההון, שכירות וכו').

רבים סבורים כי לדרגת נכות גבוהה כל כך זכאים רק בודדים שחולים במחלות קשות מאוד. בפועל, הדברים שונים לגמרי. למשל, סוכרת עם סיבוכים (בלב או כליות או עיניים או נזירופתיה או פגיעה בתפקוד מיני), מזכה לבדה ב-65% נכות, יתר לחץ דם יזכה ב-10% נכות, צלקת מכערת ב-10% נכות, אובדן כל השיניים

ב-20% נכות, דום נשימה בשינה 10-40% נכות, בהתאם לחומרה, הפרעות שינה ב-20% נכות, זוהי כמובן רק רשימה חלקית ביותר. לכן, רבים מאוד אינם מנסים לממש זכאות זו לפטור ממס, ששווה אלפי או עשרות אלפי ₪ מדי חודש. מי שזכאי לפטור ממס יוכל לקבל החזר רטרואקטיבי לתקופה של עד 7 שנים לעבר.

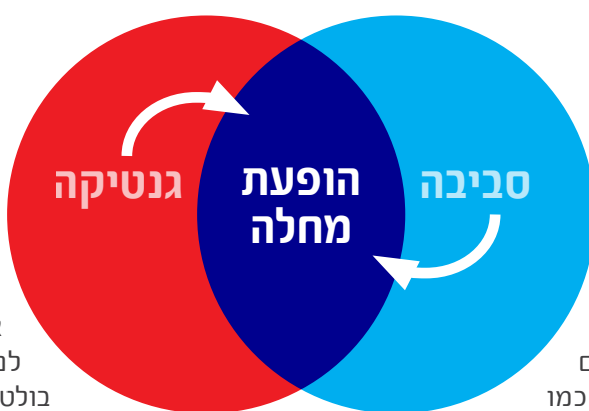
בכתבה זו, לא יכולתי לפרט כמובן את מלוא הזכויות שניתן לקבל עקב בעיות רפואיות, אולם בצד כל אלה קיימות גם זכויות רבות אחרות (תג נכה, קצבת נידות, שירותים מיוחדים, קצבת סיעוד וזכויות רבות מכוו פוליסות ביטוח). בכל מקרה, 30 שנות עבודה וייצוג של מאות רופאים, לימדו אותי שרבים אינם ערים לזכויות שלהם ואינם ממצים את מלוא הזכויות המגיעות להם ולקרוביהם עקב הבעיות הרפואיות.

במסגרת שיתוף פעולה עם הסתדרות רופאי השיניים - כל מי שסבור כי לקה בבעיה רפואית שעשויה לזכות אותו בתגמול/הטבה או רוצה לברר את היתכנות זכאותו, רשאי למלא הטופס המצ"ב בקישור:

<http://forms.spiralic.co.il/Forms/CRM.aspx?id=194>

או להשאיר שם וטלפון בהודעת וואצאפ בטלפון 055-7291257, ויקבל ייעוץ חינם, אודות זכויותיו עקב פגיעות רפואיות. ■

\* עו"ד ליאור טומשין הוא בעליו של משרד עו"ד מרקמן טומשין, יו"ר ועדת הנכים של לשכת עורכי הדין בישראל, מחבר הספר "תאונות עבודה ומחלות מקצוע" בהוצאת נבו, מגיש תוכנית הרדיו "כבוד העו"ד" ברדיוס 100FM, ומומחה בתחום מימוש זכויות רפואיות. משרד עו"ד מרקמן טומשין, מייצג ומטפל בהסדר מיוחד ברופאי הר"ש וברופאי הר"י. ■



של עששת. וכך גם לגבי החומרה: סביבה נכונה יכולה להקטין חומרת נגעים עששתיים וסביבה אחרת יכולה להביא לנגעים חמורים. דוגמה בולטת היא תנאי סביבה כמו עישון, היכולים להשפיע על מחלות רבות, לרבות מחלות פה ורקמות רכות, או לשנות את הריפוי כאשר נעשים בהם טיפולים.

לכן, אל לנו להמעיט בחשיבות הנושא הסביבתי כמסייע להופעת מחלות, גם אם הוא פחות מתוקשר ולהמשיך ולחנך את המטופלים שלנו לשאוף לתנאי סביבה אשר לא יהיו מתאימים להופעת מחלות פה ושיניים. ■

מחלה צריך שיהיו לעיתים קרובות תנאים סביבתיים מתאימים. תנאים סביבתיים יכולים להיות זיהום אויר, אורח חיים, הרגלי תזונה או התנהלות יומיומית. סביבה חיונית "מתאימה" יכולה להקטין תדירות הופעת מוקדי עששת, כשם שסביבה שלילית "מתאימה" עלולה להביא להגברת תדירות הופעת מוקדים חדשים

פגומים במחלות בלוטות הרוק למשל, אך הללו לא הבשילו עדין לכלל פרוטוקול טיפולי מסודר. מאידך, באותו "עניין גנטי", תוהים רבים בציבור למה צריכים להקפיד כל כך על נושאים כמו צחצוח מושלם, דיאטה נכונה וכו' כדי למנוע מחלות פה ושיניים, אם "הכל גנטי" וממילא אין מה לעשות... ואם בעששת מדובר, הרי ממילא תתפתח עששת. או לחילופין, אם נגזר על מישהו שתתפתח אצלו מחלת חניכיים, כך יקרה...

ובכן לא ממש כך. כמו בכל נושא, האמת היא לא בשום קצה. לאפיון הגנטי חשיבות רבה ביותר, אך מתברר שלהתפרצות או הופעת

## האם "הכל גנטי"?

פרופ' בני פרץ

ההמולה התקשורתית סביב פיצוח הגנום האנושי לפני מספר שנים וריבוי הידיעות על פריצות דרך גנטיות פרטניות, קרי אבחון מחלות על פי האפיון הגנטי שלהן, הביא בשנים האחרונות לתהייה מצד הציבור: האם, כאשר לכל מחלה יש גן אחראי, אזי "הכל גנטי" ואיננו יכולים לשנות שום דבר שנקבע מראש?

הרפואה החלה לתכנן טיפולים פרטניים על פי הגנטיקה האופיינית למחלות, בני משפחה נבדקים אם הם נשאים של גנים מסוימים ועל פי זה מתוכנן טיפול ועוד. אמנם מגמה זו החלה מזמן,

כאשר נשים בהריון ובעליהן נבדקו לגבי נוכחות גנים מסוימים העלולים להשפיע על העובר, אך ללא ספק המגמה התגברה בשנים האחרונות בצורה שלא היה לה תקדים. תיקון גן האחראי למחלות עוד לא נעשה ונסיונות שבוצעו בגן האחראי להופעת ציסטיק פיברוזיס למשל, נכשלו. אך לאנשים שהם בסיכון למחלות מסוימות, מוצע פעמים רבות טיפול שונה מאנשים שאינם באותה קבוצת סיכון גנטית. בשטחים רבים, תרופות מותאמות לא רק לאפיון הגנטי של המחלה, אלא אף לאפיון הגנטי של אופי השפעת התרופה האינדיבידואלית.

ומה לגבי רפואת השיניים? אנו שומעים על נסיונות לתקן גנים



## ההתמודדות העסקית של מרפאות השיניים מול משבר הקורונה

גבריא אלסולין

נכון להיום, נראה שענף רפואת השיניים שורד בהצלחה יחסית את משבר הקורונה, אלא שמוקדם מדי לשמוח - הזמן לא פועל לטובתנו והמגמה עלולה להשתנות ככל שהמשבר הזה ימשך.

בוובינרים שקיימתי לרופאי שיניים בישראל וברחבי העולם בתקופת הסגר, צפיתי שמיד עם פתיחת הסגר, יצליח ענף רפואת השיניים להתאושש במהירות. לשמחתי, אך כך קרה, ואפילו ברמות הרבה יותר גבוהות ממה שהערכת.

ההתאוששות המהירה של הענף מאז פתיחת הסגר נובעת מכמה סיבות עיקריות ומאוד אובייקטיביות:

1. הציבור יכול לדחות רכישה של רכב חדש, או את הטיול לתאילנד, אבל יש גבול לכמה זמן הוא יכול לדחות טיפולי שיניים.

2. הציבור לא טיפל בשיניים במשך החודשים של הסגר ובעיות שיניים כידוע לא נפתרות מאליהן, הבעיות רק מחמירות ומצטברות.

3. מרפאות השיניים של קופות החולים, שפועלות בתפוקות גבוהות בימים רגילים, לא יכלו לעמוד בעומס הביקושים לטיפול שיניים מיד אחרי הסגר והותירו מטופלים רבים ללא מענה או עם תורים במועדים רחוקים. מטופלים אלה פנו לקבל טיפולים במרפאות הפרטיות שיכלו ושמוחו לקבל אותם מוקדם יותר ממה שהוצע להם ע"י קופות החולים.

4. עניין נוסף שלא מרבים לדבר עליו

הוא שבתקופת המשבר, הציבור לא בזבז כסף שהוא נוהג לבזבז בימים רגילים - לא נופשים בחו"ל בחופשת הפסח ובחופשת הקיץ, לא ארוחות משפחתיות ולא גיהוצים בקניונים שהיו סגורים זמן רב. שימו לב לדוגמה לנתון המדהים הבא: ביולי אוגוסט בשנה שעברה 2.4 מיליון ישראלים יצאו לחו"ל. אותם 2.4 מיליון ישראלים נשארו הקיץ בישראל, יחד עם כל הכסף שלא בזבזו על טיסות, מלונות וקניות בחו"ל.

כל האמור לעיל יצר 3 חודשים של עדנה עבור מרפאות השיניים הפרטיות בישראל, אך בשלב זה בערך נגמרת העדנה והתחזית האופטימית - ההתאוששות, בהחלט עלולה להשתנות ככל שהמשבר הזה ימשך, על אחת כמה וכמה אם מגמת ההדבקה לא תיחלש. הזמן לא פועל לטובה בהיבט הכלכלי, נתוני האבטלה גואים ויש גבול כמה זמן המדינה תוכל לממן דמי אבטלה ולחלק מענקים לציבור.

בנוסף, הכלכלה כמעט בכל מדינות העולם עוברת טלטלה לא קטנה, דבר שללא ספק עומד להשפיע עלינו, כמדינה שנשענת במידה רבה על ייצוא.

כאן כדאי גם לציין את העובדה שהתחרות בענף הדנטלי במחוזותינו אינה פשוטה גם בימים רגילים, כך שאם נוסף לזה את המצב הכלכלי המורכב, האיום בסגרים נוספים, החשש ממערכת בחירות נוספת, נראה שהולכת להיות תקופה לא פשוטה ומאוד מאתגרת עבור מרפאות השיניים. ככל שייקח זמן רב יותר עד שיפציע החיסון הנכסף

שיצליח לשנות באופן משמעותי את המשוואה, הרי שהולך להיות קשה יותר ומורכב יותר.

חשוב לזכור - הציבור ימשיך לצרוך רפואת שיניים גם בחודשים הקרובים, אלא שכנראה, והלוואי ואתבדה, תצטמק הצריכה והעוגה תקטן בהשוואה לתקופת טרום המשבר. כך שכדי להצליח, כל מרפאת שיניים תצטרך להשתפר ולהיות טובה יותר ויעילה יותר בכל הפרמטרים השיווקיים והעסקיים.

אז מה עושים? קודם כל עושים! בתקופות משבר יש שתי אופציות: 1. לנהל את המשבר - לקחת אחריות וליזום פעולות שיווק התקפיות, לבצע מקצה שיפורים בהתנהלות המרפאה, לנצל הזדמנויות שנוצרות מהמשבר ולהכין את הקרקע ליום שאחרי המשבר.

2. לתת למשבר לנהל - להיכנס לפסימיות, לחפש אשמים במצב ולהיכנס למגננה ולכוננות ספיגה.

במסגרת העבודה שלנו בליווי עסקי למרפאות שיניים, ראינו בחודשים האחרונים את ההבדל בתוצאות העסקיות שכל גישה מייצרת - אלה שניהלו את המשבר הצליחו למזער נזקים בצורה מרשימה ואפילו לשבור שיאי מכירות ולעומתם, אלה שנתנו למשבר לנהל אותם ספגו ירידה משמעותית במכירות וברווחיות של המרפאה.

יש לא מעט פעולות שניתן לנקוט כדי להתמודד עם המצב. לדוגמה, דווקא עכשיו, מרפאות שלא מפרסמות צריכות לפרסם ומרפאות

שמפרסמות צריכות להמשיך לפרסם. דווקא עכשיו, עבודת שימור הלקוחות ובעיקר re-call למטופלים שלא ביקרו במרפאה זמן רב, חייבת להיות חזקה יותר ואקטיבית יותר. דווקא עכשיו, כל "שרשרת השירות והמכירה" חייבת לעבוד בצורה מקצועית יותר ומסונכרנת יותר, החל מהטלפון הנכנס למרפאה ועד לשלב סגירת תכנית הטיפול, כי לאף אחד אין עכשיו את הלוקסוס לפספס תוכניות טיפול.

לסיכום, כדאי לשמור על אופטימיות

ולהבין שמשבר הוא עניין זמני, אך במקביל, ליזום פעולות אקטיביות שיצליחו למזער את נזקי המשבר ושיכינו את מרפאת השיניים ליום שאחרי המשבר. ■

הכותב הוא בעליה של חברת הייעוץ הבינלאומית לליווי עסקי למרפאות שיניים "פתרונות עסקיים למרפאות שיניים בע"מ" ומחבר הספר "כך תהפכו את מרפאת השיניים שלכם לעסק מצליח".

www.dentalmarketing.co.il

## החינוך הדנטלי צריך להדגיש את נושא הפרמקולוגיה

פרופ' בני פרץ

באופן מסורתי, כולל החינוך הדנטלי מספר שנים המכונות "פרה-קליניות", הווה אומר, שנים בהן מתמקד הלימוד בנושאים כלליים כגון כימיה, פיזיקה, פיזיולוגיה, אנטומיה, פרמקולוגיה, פתולוגיה ועוד. מטבע הדברים, לומדים תלמידי רפואת השיניים במרבית המקומות ביחד עם תלמידי הרפואה וההוראה בנושאים אלו ניתנת על ידי מורים שזהו עיסוקם.

מדור זה רוצה להאיר נושא אחד, אשר דומה כי ההוראה והלימוד בו צריכים לקבל דגש מיוחד: הפרמקולוגיה.

ההתקדמות הרבה ברפואה יצרה גידול ביכולת לטפל במחלות רבות, תרמה לשיפור איכות החיים של רבים הסובלים ממחלות אשר לא היה להן טיפול בעבר ואפשרה התרחבות של הידע הרב שנצבר במחקר כלל עולמי. הפועל היוצא מכך הוא שמטופלים דנטלים רבים נוטלים תרופות רבות מתרופות אלו הן תרופות



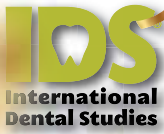
לשיפור מצבים רגשיים ונפשיים ועוד, ניתנות למטופלים רבים. נזכיר כאותו עניין גם את התרופות האנטיביוטיות הרבות הקיימות, את התרופות הניתנות במצבים הדורשים אנטיביוטיקה פרופילקטית

ואת התרופות הצריכות להינתן למטופלים הרגישים לסוג מסוים של אנטיביוטיקה. נזכיר גם את הביפוספונטים למיניהם הנמצאים בתרופות רבות ואשר על השלכותיהן על טיפולי השיניים נכתב ים של חומר. רבות מהתרופות החדשות הן נגזרות של תרופות קודמות, בהן בוצע שינוי מסוים בהרכבן, אך רבות הן התרופות הפועלות במנגנונים חדשים לגמרי ואשר לא היו קיימות בעבר. התחרות בין חברות התרופות היא רבה, קצב ההתקדמות במחקר ופיתוח של תרופות הוא מהיר ולעיתים חברות התרופות מפתחות בו זמנית מספר תרופות באותו נושא. נשאלת השאלה האם לימוד הפרמקולוגיה בשנה השלישית למשל ללימודי רפואת השיניים (כזכור - זו שנה "פרה-קלינית"), די בו כדי להכשיר את הסטודנט להכיר את התרופות ואת כל תופעות הלוואי שלהן והשלכותיהן על טיפולי השיניים השונים. הרי טיפולי השיניים כוללים במרבית המקרים

החדרת חומרי אלחוש שהם תרופות במובן הרחב של המילה, חשיפה לחומרים רבים העלולים להוות גורמים אלרגיים, גרימת פגיעת רקמות ודימומים, סטרס ועוד, אשר עלולים לפעול ביחד עם התרופות אותן נוטל המטופל ולהוות עבורו סיכון ממשי. תרופות רבות גורמות למשל לשינויים רגשיים למטופל העלולים לשבש קשר טוב עם רופא השיניים המטפל ועוד ועוד.

האם החינוך הדנטלי הכולל, לימודי פרמקולוגיה והלימודים הקליניים בהמשך, מכשיר את הרופא לעתיד ללמוד באופן מתמיד ולהכיר את התרופות אשר מטופליו נוטלים? אנו חייבים להביא למצב בו לימודי הפרמקולוגיה יכלו לימוד תרופות עדכניות ומנגנוני הפעולה שלהן. החינוך הדנטלי חייב להטמיע אצל רופאי השיניים את המעקב המתמיד אחר תרופות אשר המטופלים נוטלים וללמוד היטב את השפעותיהן והשלכותיהן על הטיפול הדנטלי. ■





# מרכז IDS משיק קורסים חדשים

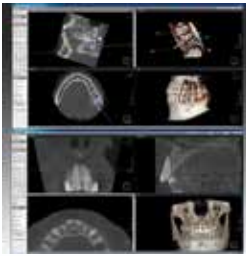
חדש!

## קורס מתקדם בתפעול ופענוח CBCT

קורס המעניק למשתתפיו את הנדרש לעמידה בדרישות משרד הבריאות בתפעול ואבחון CBCT (נוהל 2.8) - והרבה מעבר לכך!

שורת מומחים מובילים - ברפואת הפה, אנדודונטיה, כירורגיית פה ולסתות ורנטגנולוגיה - ילמדו אתכם כיצד להוציא את המיטב מהשימוש ב-CBCT, כולל אבחון וביצוע שתלים ואוגמנטציה, אבחון CBCT אנדודונטי, אבחון נגעים שונים ועוד.

הקורס כולל 30 שעות פרונטליות (4 מפגשים), בנוסף על עבודת בית ותרגול מעשי.



מרצים:



חיים אלמוג



ד"ר אולג לוינזון



ד"ר ג'ו בן יצחק



ד"ר מיכאל סולמונוב



ד"ר רן יודוביץ'



פרופ' יהודה צדיק

תאריך פתיחה:  
02.12.20



## חיפויי חרסינה סגריים

קורס הכולל טיפול במתפא

חדש!

קורס קליני חדש, בהדרכת ד"ר אילן גלבוע וד"ר סיון שוחר\* - כל מה שהייתם צריכים כדי לבצע Inlay, Onlay, Overlay, כתר-אנדו בבטחון והצלחה!

הצטרפו לקורס בן 3 מפגשים, הכולל טיפול מלא במתפא, ללימוד מעמיק של בחירת מקרה, הבנת תהליכי הביצוע, סריקה דיגיטלית וחרטה, פרטוקולי הדבקה ועוד.



\*ד"ר אילן גלבוע (לשעבר ראש האיגוד הישראלי לשיקום הפה) וד"ר סיון שוחר (מומחית לשיקום הפה, ארה"ב) הם חברי סגל המחלקה לשיקום הפה באוניברסיטת ת"א.

מרצים:



ד"ר סיון שוחר



ד"ר אילן גלבוע

תאריך פתיחה:  
04.11.20

לפרטים והרשמה: 03-7979600/3

למידע מפורט וקורסים נוספים: www.ids4u.co.il

4 Koifman st. Tel Aviv 68012 Tel: 972-3-7979600, Fax: 972-3-5161547 ids@ids4u.co.il

פותחים אפשרויות קליניות חדשות  
באמצעות חומרים פורצי-דרך:

• יצירת תבניות לשחזורים  
וציפויי קומפוזיט אסתטיים בהזרקה

• הגבת סגר אחורי

• הדבקה מהירה של סמכים וקיבועים

## המהפכה כבר כאן! Injection Molding Kit

מבצע  
Injection Molding Kit\*

רק ב- 380 ₪

במקום 500 ₪



\*הקיט כולל:

• 1 שפופרת Exaclear - חומר מטבע ברמת שקיפות 97.3%  
• 3 מזרקי G-aenial Universal Injectable - קומפוזיט בהזרקה



בואו להכיר וליישם:  
partial & full injection molding technique

בקורס

הרמת מנשך אחורי

מרצה: ד"ר הנרי רון



הקורס יתקיים בתאריכים:

14.12.2020, 16.11.2020

במרכז ההשתלמויות IDS, קויפמן 4 ת"א

לפרטים והרשמה בטל' 03-7979600/3

לפרטים: 03-7979610

# מחלות בלוטות רוק - אבחנה וטיפול

ד"ר מיכאל אלטרמן

מנהל המרפאה, המחלקה לכירורגיית פה ולסתות, הפקולטה לרפואת שיניים, האוניברסיטה העברית והדסה, ירושלים

בשנים האחרונות חלה עלייה משמעותית בכמות השירותים הקליניים בישראל העוסקים באבחנה ובטיפול במחלות הפוגעות בבלוטות הרוק, בין היתר, התפתחו טכנולוגיות הדמייה וטיפול מתקדמות וזעיר פולשניות, זאת לצד מחקר עשיר, בסיסי וקליני, המאפשר להבין טוב יותר את המנגנונים הגורמים להתפתחות של המחלות השונות הפוגעות בבלוטות הרוק, כמו גם להתאים טיפול מוכוון מחלה וטיפול מוכוון מטופל לעוד ועוד מחלות של בלוטות הרוק.

בין החוקרים המובילים בעולם ניתן למנות את פרופ' עודד נחליאלי, מנהל המחלקה לכירורגיית פה ולסתות במרכז הרפואי "ברזילי" באשקלון, שנחשב לחלוץ עולמי בתחום הכירורגיה האנדוסקופית של בלוטות הרוק, אשר חקר ופיתח מערכות אנדוסקופיות וכירורגיות מתקדמות והכשיר מנתחי פה ולסתות רבים העוסקים בתחום. בגוף קיימים שני סוגים של בלוטות רוק:

1. בלוטות רוק קטנות - כ-100-500 בלוטות המפוזרות בכל חלל הפה, לבלוטות אלו תפקידים רבים אולם הן אחראיות לשיעור קטן יחסית מכלל הפרשת הרוק לחלל הפה.  
2. בלוטות רוק גדולות - קיימים שלושה זוגות של בלוטות רוק גדולות:

- פרוטיד - בלוטות הממוקמות סביב האוזניים ואחראיות על הפרשת כ-30%-25 מהרוק בפה.  
- תת לסתיות - בלוטות הממוקמות מתחת ללסת התחתונה ואחראיות על הפרשת כ-70%-65 מהרוק בפה.  
- תת לשוניות - בלוטות הממוקמות ברצפת הפה מתחת ללשון ואחראיות על הפרשת

כ-10%-5 מהרוק בפה.

בין המחלות שעלולות לפגוע בבלוטות הרוק, נכללים סוגים שונים של גידולים שפירים וממאירים, מחלות זיהומיות ממקור ויראלי או חיידקי, מחלות הגורמות לעודף רוק בפה או ליובש פה, מחלות אוטואימוניות ועוד.

אחד התחומים המתפתחים ביותר בתחום, הוא האבחנה והטיפול במחלות חסימתיות של דרכי הרוק. באופן תקין הרוק מיוצר בבלוטות הרוק בתגובה לגירויים מהמוח, ומופרש לחלל הפה דרך מערכת של צינוריות. בפה משמש הרוק לצרכים רבים, ביניהם למלחמה בחיידקים ווירוסים, הגנה על רקמות הפה, סיכון המזון ועיכולו, מינרליזציה ועוד.

במקרים מסוימים נוצרת חסימה במערכת הולכת הרוק מן הבלוטות לחלל הפה. החסימה עלולה להיות על רקע אבני רוק, הציריות או כיפופים של צינורות מערכת הולכת הרוק, לאחר טיפולים כירורגיים באזור האנטומי של צנרת הולכת הרוק או בתגובה למגוון טיפולים תרופתיים. תהליך האבחנה של מחלות חסימתיות של דרכי הרוק כולל בדיקה מקיפה של כירורג פה ולסתות ולעיתים גם הדמיות שונות, בדיקות איכותיות וכמותיות של הרוק ועוד.

## אבני רוק

כ-1.2% מן האוכלוסייה, דרכי הרוק נחסמות ע"י אבנים שנוצרות ברוק, דבר שעלול להוביל להצטברות רוק בתוך הבלוטה, נפיחות, כאבים וזיהומים חוזרים.

האבנים הללו, או בשם המקצועי סיאולוליטים (Sialoliths - אבני רוק), נוצרות במנגנונים שונים, כמו ירידה במטבוליזם של סידן, ירידה בחומציות הרוק, התייבשות או הימנעות משתיים מים, ירידה במסיסות של קריסטלואידים ומלחים ועוד. כתוצאה מכל אלו נוצר משקע, שעם הזמן נעטף בשכבות אורגניות ואנאורגניות מהרוק, עד שנוצר מבנה

מסוייד - אבן. האבן הזו יכולה לנוע בדרכי הרוק, עד שהיא מגיעה למעבר שהיא לא מסוגלת לעבור יותר, ומהווה מחסום לזרם הרוק התקין.

## דלקות חוזרות של בלוטות הרוק אצל ילדים

אחת ממחלות בלוטות הרוק השכיחות אצל ילדים מכונה Juvenile Recurrent Parotitis, או בעברית - מחלת דלקות חוזרות של בלוטות הפרוטיד של ילדים. הילדים החולים במחלה סובלים מנפיחויות חוזרות, מדי מספר שבועות או חודשים, של בלוטות הפרוטיד (בלוטות הרוק סביב האוזניים). המקור למחלה אינו ברור וכולל עפ"י המקובל בספרות מספר גורמים, אולם ברור כי המחלה מתאפיינת בירידה במסיסות מלחי הרוק הגורמת ליצירת רוק סמיך יותר וירידה באספקת הדם לצנרת דרכי הרוק. שני מאפיינים אלו גורמים, בסופו של דבר, לירידה ביכולת להוליך ולהפריש רוק לחלל הפה.

## אנדוסקופיה של בלוטות רוק

בימים עברו היה נהוג לטפל במחלות החסימתיות של דרכי הראש בגישה כירורגית פולשנית. בין היתר, נהוג היה להוציא את האבנים שהתפתחו בצנרת המובילה את הרוק לפה ע"י חתך ברצפת הפה. במקרים בהם האבנים התפתחו בעומק בלוטות הרוק, או במקרים בהם המקור למחלה החסימתית היה הציריות או כיפופים של צנרת הוק, היה צורך בניתוחים ניתוחיים אלו טומנים בחובם לא מעט סיכונים וסיבוכים, ביניהם פגיעה בעצבים ובכלי דם, פגיעה אסתטית משמעותית וכמוכן ירידה משמעותית בתפוקת הרוק במידה ובלוטות רוק צריכה להיכרת.

בשנים האחרונות פותחו אנדוסקופים ייעודיים, צרים במיוחד (בקוטר של 1 מ"מ ואף פחות מכך), המאפשרים גישה לעומק דרכי הרוק ובמידת הצורך אף לתוך בלוטות הרוק עצמן.

כך, באמצעות מכשור ייעודי ניתן לשלוף מתוך דרכי הרוק ומתוך הבלוטות עצמן, אבנים או גופים זרים אחרים, ללא צורך בניתוחים פתוחים נרחבים. בנוסף ניתן להרחיב צינורות רוק מוצרים ולטפל בשינויים מבניים אחרים של צינורות הרוק.

## המרפאה לטיפול במחלות לכירורגיה פה ולסתות במרכז הרפואי הדסה

לפני כחמש שנים הוקמה במחלקה לכירורגיית פה ולסתות במרכז הרפואי הדסה עין כרם המרפאה לטיפול במחלות בלוטות הרוק. ביוזמתו של מנהל המחלקה פרופ' נרדי כספי, הוכשר צוות המחלקה בקשת רחבה של טכניקות כירורגיות מתקדמות והמחלקה הצטיידה במגוון עשיר של ציוד וטכנולוגיות חדשניים, המאפשרים להציע למטופלים קשת רחבה של שירותים אבחנתיים וטיפולים לכלל מחלות בלוטות הרוק. בין היתר ניתן לבצע במסגרת המרפאה:

1. בדיקת מומחה לכירורגיית פה ולסתות.
2. הדמייה ממוחשבת של דרכי הרוק (CT ייעודי של דרכי הרוק) במסגרת מרכז הדימות של הפקולטה לרפואת שיניים והמחלקה לרפואת הפה.
3. ניתוחים אנדוסקופיים של בלוטות הרוק.
4. ניתוחים באמצעות לייזר של אבנים בבלוטות הרוק.
5. טיפול זעיר פולשני במקרים של דלקות חוזרות של בלוטות הרוק אצל ילדים.
6. טיפול בגידולים שפירים וממאירים של בלוטות רוק בשיתוף צוות רב תחומי ממספר מחלקות בבית החולים המתמחה בניתוחי ראש צוואר.
7. טיפול ברירי יתר (עודף רוק בחלל הפה).

## השימוש בלייזר לטיפול באבנים בבלוטות הרוק

במקרים מסוימים, גם לאחר ההגעה

לאבנים, נשאר אתגר כירורגי לא פשוט - כיצד להוציא אבנים גדולות ועמוקות דרך פתחים קטנים, לעיתים פחות מ-2-3 מ"מ.

לצורך כך נוצר שירות חדש בהדסה, משותף למנהל מרפאת בלוטות הרוק ד"ר מיכאל אלטרמן ולסגן מנהל המחלקה לאורולוגיה ומנהל היחידה לאנדואורולוגיה וריסוק אבנים פרופ' מוטי דובדבני.

לאחר הגעה לאבן באמצעות האנדוסקופ הדק, מוחדר סיב לייזר זעיר בקוטר 0.28 מ"מ, באמצעותו מרוסקת האבן עד דק, או לפחות עד לרסיסים שניתן לשלוף באמצעות המכשור הייעודי, כך שיעברו דרך דרכי הרוק הצרות.

הגישה המשולבת מאפשרת להתמודד עם אבנים גדולות באופן זעיר פולשני, תוך שימור בלוטות הרוק פעילות בפה והימנעות מהסכנות הכרוכות בניתוחים להוצאת אבנים גדולות או בלוטות רוק.

## מחלות בלוטות הרוק רופא השיניים

במקרים רבים של מחלות בלוטות הרוק, פונים המטופלים לרופאי השיניים המטפלים שלהם כגורם ראשון. לכן, חשוב שרופאי השיניים יוכלו להכיר ולאבחן את המקור לתלונת המטופלים בצורה טובה ולצד זאת יכירו בקיומם של השירותים השונים במחלקות לכירורגיית פה ולסתות הזמינים לטיפול במחלות בלוטות הרוק. אין ספק כי ההתקדמות המחקרית, הקלינית והטכנולוגית של השנים האחרונות, מאפשרת היום להתמודד עם מספר הולך וגדל של מחלות וכי שיתוף פעולה עשיר בין רופאי השיניים בקהילה לבין המחלקות לכירורגיית פה ולסתות בבתי החולים הינו נדבך משמעותי וחשוב בטיפול במטופלים הסובלים ממחלות בלוטות הרוק. ■

# משפטים בבית הדין המשמעתי של משרד הבריאות - עילות לתביעה ותוצאות המשפטים

ד"ר חיים נוימן

בפקודת רופאי השיניים (נוסח חדש 1979), קבע המחוקק בפרקט', סעיף משמעת - סעיף מס' 45 כדלקמן: "ראה השר, על יסוד קובלנה של המנהל או של אדם שנפגע, כי מורשה לריפוי שיניים עשה אחת מאלה, רשאי הוא בצו לבטל את הרישיון או להתלות לתקופה שיקבע באותו צו, או לתת למורשה לריפוי שיניים נזיפה או התראה.

1. נהג בדרך שאינה הולמת מורשה לריפוי שיניים.
2. השיג את רישיונו במצג שווא.
3. גילה חוסר יכולת או רשלנות חמורה במילוי תפקידיו כמורשה לריפוי שיניים.
4. התמיד להפר הוראות פקודה זו.

5. הורשע בעבירה פלילית שלא לפי פקודה זו.
6. סירב ללא סיבה סבירה להציג לפני המנהל תעודה שנדרש להציג לפי סעיף 60.
7. הפר הוראה מהוראות חוק זכויות החולה, התשנ"ו 1996.

לכשמיגיעה תלונה למשרד הבריאות על מורשה לריפוי שיניים, מתקיים בדרך כלל שימוע מקדים (בנוכחות עורך דין או ללא עורך דין). היה והוחלט שיש בסיס להגשת קובלנה, תועבר התלונה ליחידת הדין המשמעתי, לשם הגשת קובלנה. בית הדין המשמעתי פועל כבית משפט שלום ומונה 3 דיינים:

1. נציג האגף לבריאות השן.
2. נציג היועץ המשפטי לממשלה.
3. נציג ההסתדרות לרפואת שיניים.

רופא השיניים הנקבל, רשאי לייצג את עצמו בדיון או להיות מיוצג על ידי עורך דין. <https://www.health.gov.il/LegislationLibrary/Shinaim13.pdf>

## הסיבות להגשת הקובלנות

1. התנהגות שאינה הולמת מורשה לריפוי שיניים (עבירות פרסום ושילוט, התעלמות ואי מתן תשובה לדרישות האגף לבריאות השן, אי מסירת רשומות/העתק תיקים של מטופלים).
2. הרשעה בעבירות פליליות (תקיפה בנסיבות מחמירות, אונס, קבלת דברים במרמה, מעשה מגונה, קשירת קשר לביצוע פשע, התחזות, זיוף מסמכי טיפול, חברות בהתארגנות אסורה ועבירות מס למיניהן).
3. חוסר יכולת ורשלנות רפואית חמורה.

4. הפרת חוק זכויות החולה (אי מסירת העתק תיק רפואי למתראפא תחת דרישה כזאת).
5. הרשעה בבית דין צבאי במקרים רבים, בנסיבות האירוע, יש שילוב של מספר עבירות הכלולות באותה קובלנה.

משנת 2007 ועד היום, נידונו סך הכל כ-70 קובלנות כשמתוכן, זוהה רופא השיניים הנקבל בחמישה מקרים בלבד.

## התפלגות הסיבות לקובלנה

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| התנהגות שאינה הולמת         | 47  |
| הרשעה בעבירות פליליות       | 12  |
| חוסר יכולת ואו רשלנות חמורה | 22  |
| הפרת חוק זכויות החולה       | 2   |
| הרשעה בבית דין צבאי         | 1   |
| <b>התפלגות העונשים</b>      |     |
| התליה לזמן קצוב             | *51 |
| נזיפה                       | 9   |

1 התראה  
4 ביטול רישיון לצמיתות  
\* (משבועיים ועד 10 שנים)

## סיכום ומסקנות

מקורן של מרבית התלונות בעבירות שילוט ופרסום, באי העברת העתקי תיקים של מתראפאים לאחר שנדרש להעבירם למשרד הבריאות ובהתעלמות מתכתובות של נציגי משרד הבריאות אל הרופאים. על כן, מן הראוי, שכל רופא שיניים יקרא את תקנות הפרסום וינהג בהתאם: <https://www.health.gov.il/LegislationLibrary/Shinaim05.pdf> ככל פעם שנציג האגף לבריאות השן פונה אליכם, אין להתעלם מהפניה. ההתעלמות רק מחמירה אח"כ את העונש המוטל. ■



# זירקוניה - החומר המושלם? סקירה - חלק א'

אולג רשקוביץ'-MDT

מנכ"ל DENTAL STUDIO Ltd, מעבדת שיניים, רמת גן



2 תוצאה טובה בכתר מונוליטי עם צביעה בלבד, הודות לצבע המשנן הסובב



1 השן המושחזת



4 בלוק רב שכבתי עם שקיפות של האלומינה בלהב



3 תוצאה טובה בכתר מונוליטי עם צביעה בלבד, הודות לצבע המשנן הסובב



5 עומק צבע טבעי יותר, הודות לציפוי חרסינה מלא של השיייה הקדמית



6 בלוק 30 השקיפות המובנית עלולה לגרום לאפוריות יתר בגלל הרקע הכהה של חלל הפה

ייצור שחזורים כל-קרמיים, עם או ללא ציפוי חרסינה פלדספטית, הוא הגביע הקדוש בחיפוש אחר אסתטיקה מבוקשת ונדרשת במקצוע שלנו. המטרה הסופית הינה פיתוח של חומר מונוליטי בעל תכונות אופטיות זהות לשן הטבעית, ללא צורך בשכבות ציפוי נוספות של חרסינה. סקירה זו בוחנת את סוגי הזירקוניה מן הדור החדש, נבחן את האספקטים הטכניים במעבדה, המשפיעים על האסתטיקה, לרבות הערכת משמעותם של צביעה, סנטור, עיבוד וליטוש ונאמוד את השפעותיהם על תכונות השקיפות, החוזק והגמישות הראשוניות של הזירקוניה.

נתחיל עם שחזורים קדמיים בודדים מזירקוניה וחומרים אחרים: צמיחת הדרישה לאסתטיקה נטולת מתכת ושחזורים קרמיים מבוססי זירקוניה, הפכו לאחת האלטרנטיבות לשחזורי PFM.

הזירקוניה הינה חומר בלתי יציב, המופיע בשחזורים דנטליים בשלוש צורות של גבישים: טטרגוני, מונו קליני (ומעוקב) קובייתי. בענף הדנטלי, נעשה שימוש בזירקוניה בצורת גבישים קובייתיים, אשר מיוצבים באמצעות תחמוצת איטריום. החוזק לשבירה אשר מתקבל לאחר סנטור הזירקוניה בעלת הגבישים הרבועים הינו כ-1200 מגה פסקל, אולם צבעה הינו לכן-אטום. למרות שניתן לשפר את תכונותיה האופטיות במספר דרכים, כדאי לבחור/לשלב את הדרך הנכונה ביותר לשינוי והתאמת צבעה:

- צביעה לפני הסנטור (התכה ממצב של גיר קשה למצב זגוגי) ועיבוד, ליטוש וצביעה בסיום.

- שימוש בבלוק זירקוניה רב שכבתי בעל שכבות אלומינה במינונים שונים, לצורך קבלת רמת שקיפות מדורגת.
- שימוש בזירקוניה מונוליטית תוך הסרה ייעודית במקומות הנדרשים (בד"כ באזור הקדמי האסתטי של הפה) והשלמתה באמצעות חרסינה פלדספטית צבעונית.

כל אחת מן השיטות מתאימה למקרה שונה, רצוי לבחור עבור כל מקרה את שיטת ההתאמה האופטית ההולמת ביותר את המקרה, תוך התחשבות ביתרונות והחסרונות של כל אחת מהן.

לרוב, בשיניים אחוריות, ניתן להסתפק בזירקוניה מונוליטית בעלת מקדם השבירה הגבוה ביותר (1200 מ.פ), תוך שימוש בצביעה חיצונית וללא שימוש בבלוקים עם תוספת האלומינה המחלישה. כיום קיימים בלוקים של זירקוניה לחרטה בעלי

חרסינה פלדספטית, אם כי יש לזכור כי קשיחותם של חומרים אלה נעה בין 400-500 Mpa בלבד וציפוי החרסינה הפלדספטית סובב סביב 70 MPa, לכן הם מתאימים רק לשחזורים בודדים או גשרים קצרים במקרים מסוימים. בחלק הבא תהיה סקירה של גשרים ארוכים או טוטליים, החרוטים מסוגי זירקוניה שונים, יתרונותיהם וחסרונותיהם בהשוואה לגשרי חרסינה מאוחדים למתכת במקרים של שיקומים מוברגים או מודבקים והיבטים על שיקולי הבחירה של החומר המתאים למקרה הספציפי. ■

מבוססי מקרה בשיקולים של בחירת החומרים, כמו גם חומרים קרמיים נוספים מבוססי Lithium disilicate או זירקוניה, כגון VITA E-max, IPS E-max, VITA AMBRIA, ENAMIC VITA SUPRINITY ועוד, המתאימים בעיקר לאזורים הקדמיים האסתטיים, או לסוגי מילואות (inlay, onlay, overlay), שגם אותן ניתן לצפות בשכבה של חרסינה פלדספטית. תכונות השקיפות של חומרים אלה טובות יותר מזירקוניה מונוליטית, אך עובדה זו יכולה להוות חסרון במקרים של גדם כהה של השן המושחזת וגם בהם קיימת אפשרות של הסרה ייעודית והשלמה עם

מונוליטית וצביעתה בלבד. בגשרים טוטליים יש לכך משמעות של שמירה על חוזק מירבי בשיניים הטוחנות, הנתונות לעומסי לעיסה גבוהים (כאשר לא ניתן לחלק את הגשר). אולם, במקרים בהם המטרה/הדרישה הינה להגיע לאיכות אופטית גבוהה באזור הקדמי או בכלל, ניתן להסיר את הכמות הרצויה (Cutback) של הזירקוניה המונוליטית הקשה ולהשלימה בחרסינה פלדספטית בעלת אפשרויות צבע בלתי מוגבלות, אולם חלשה בהרבה, בסביבות 70 MPa פחות או יותר - פלוס-מינוס כ-10% פחות. קיימים כמובן הבדלים רבים

ארבע שכבות ורמות שקיפות, בהתאם לכמות תוספת האלומינה. אמנם ניתן להגיע לרמת שקיפות מתגברת לקראת להב השן, אך אין לשכוח כי זה יושג במחיר הורדת רמת הקושי/חוזק לאזור ה-500 מ.פ. בהתאמה. לכך יש להוסיף את התכונה הפיזיקלית של החומרים. בפרק זמן של 3-4 שנים מתרחשת תופעת "עייפות החומר" (Fatigue), המורידה את תכונות החוזק/קושי שלו בכ-30%-40%. במקרים מסוימים, בהתאם לדרשות המקרה, ניתן להגיע לתוצאה אסתטית מספקת גם בשיניים קדמיות, תוך שימוש בזירקוניה



צילומים ורישומים של פרופ' בני פרץ



עבודות של הגר יצחקי

## תערוכת עבודות אמנות בביה"ס לרפואת שיניים באוניברסיטת תל אביב

ב-8 בספטמבר נפתחה תערוכת עבודות אמנות של רופאי ועובדי ביה"ס לרפואת שיניים באוניברסיטת תל אביב. התערוכה קרויה "הקו המחבר" (Connecting line) והוצגו בה עבודותיהם של פרופ' חיים טל (פסלים), פרופ' בני פרץ (צילומים ורישומים), ד"ר מרינה רחמנוב (צילומים), רבקה בן עזרא (ציורים על קנבס עם אקריל ותמונות עם אבני ים).



שלט התערוכה שעוצב ובוצע על ידי יוזמת התערוכה, רבקה בן עזרא



מבט כולל על התערוכה



צילומים של ד"ר מרינה רחמנוב





עבודות של רבקה בן עזרא



עבודה של יעל סניור



מימין לשמאל: ד"ר מרינה רחמנוב, פרופ' חיים טל, פרופ' בני פרץ, רבקה בן עזרא, פרופ' שלמה מטלון (ראש ביה"ס), והגר יצחקי

יעל סניור (בובות) והגר יצחקי (קערות). הקו המחבר בין כל היוצרים הוא שהם מגיעים מכל הקשת של סגל ביה"ס לרפואת שיניים באוניברסיטת תל אביב, כל אחד עוסק במדיום אחר ובנושאים שונים. תערוכת עבודות האמנות היא פרי יוזמתה של רבקה בן עזרא, אשר הגתה את הרעיון כבר לפני שנה, ובנחישות יוצאת דופן קידמה אותו והוציאה אותו לפועל. התערוכה נפתחה במעמד ראש ביה"ס פרופ' שלמה מטלון, ראשת המינהל רויטל לוסקי. האמנים, וסגל העובדים. ■



פסליו של פרופ' חיים טל



# רופאי שיניים נוטים להתאבד יותר מהמוצע באוכלוסייה - עובדה או מיתוס?

ד"ר חיים נוימן



לרפואת שיניים ולפסיכיאטרים שמתמחים באובדנות, בניסיון לבדוק מספרית את מקרי האובדנות בקרב רופאי שיניים לא הניבה כל מידע. על כן, נוטה כותב מאמר זה להיצמד לדעה המקובלת בישראל וגם בעולם, לפיה אחוז מקרי התאבדות של רופאים הינו גבוה יחסית למשקלם באוכלוסייה, אך אין בידינו די מידע לגבי רופאי שיניים.

בתכנית הלימודים של בתי הספר לרפואת שיניים בישראל אין סדנאות שבהן מלמדים סטודנטים כיצד להתמודד עם לחצים, תסכול ודיכאון שמקורם בעבודה כרופא שיניים.

האם הקמת "קו חם" שיהיה מאויש 24/7 ושאליו יוכל להתקשר רופא שיניים שנקלע למצוקה כדי לקבל יעוץ ועזרה, תוכל למנוע את מקרה האובדנות הבא?

- ◀ עמותת ער"ן, עזרה ראשונה נפשית, טל': 1201
- ◀ בשביל החיים, סיוע למשפחות שיקריהן התאבדו, טל': 03-7487771
- ◀ סה"ר, סיוע והקשבה ברשת: [www.sahar.org.il](http://www.sahar.org.il)

בישראל, מאז סיום לימודי, בשנת 1979, הייתי עד ל-6 מקרי אובדנות בקרב רופאי שיניים בישראל. בגלל הסטיגמה השלילית של אובדנות, אנו ממעטים לדעת האם סיבת המוות של עמיתים למקצוע הייתה אובדנות או סיבה אחרת. קיים תת דיווח של רופאים בתעודת הפטירה על מקרה אובדנות של רופא עמית, מתוך הזדהות עם החבר ומשפחתו. פניה לאגף לבריאות השן, להסתדרות

הם מקרי אובדנות. על פי נתוני האגף למידע במשרד הבריאות, בין השנים 2000-2016 התאבדו בישראל 50 רופאים בעלי רישיון, מהם 41 היו גברים. שיעור זה גבוה משיעור ההתאבדות באוכלוסייה הכללית. הרופא הנמצא בסיכון הגבוה ביותר לאובדנות הוא גבר בגילאי 45-65 שנים. בשנה האחרונה היו מספר מקרי אובדנות בקרב רופאי שיניים

(בניגוד לעבודה במחלקות של בתי חולים), עובדים ללא אינטראקציה עם רופאים אחרים, מצב שגורם להכרח לקבל החלטות בלי יכולת להתייעץ ולחלוק דילמות עם עמיתים למקצוע. השאיפה לפרפקציוניזם מצד אחד והמציאות של לוח זמנים לחוץ שדוחף להתפשר, גורם לתחושת תסכול ומפח נפש.

נוטים לחשוב שרופא שיניים עובד ב"סביבת עבודה עוינת", היות וטיפול שיניים אינו חוויה שהמתרפא אוהב וכל רצונו הוא שהטיפול יסתיים מהר ככל האפשר והוא יוכל לעזוב את המרפאה.

הלחץ הנפשי שבו נמצא המטופל בזמן הטיפול, מוקרן על הצוות המטפל. משפט שרבים מאיתנו זוכים לשמוע מהמתרפאים הוא "אני מקווה לא להתראות איתך בקרוב..." סיבה נוספת לתסכול היא היעדר משוב חיובי. המתרפאים שונאים להגיע למרפאה ומראים את זה, מה גם שלאחר הטיפול הם לא במצב להחמיא או להודות לרופא. בישראל מתאבדים כ-400 איש בשנה. נהוג לחשוב שכ-1.4% ממקרי המוות

הדעה הרווחת בקרב הציבור הכללי ובקרב עובדי רפואה שונים, היא שלרופאים יש נטייה גדולה יותר להתאבד מהמוצע באוכלוסייה.

האם כך הדבר גם לגבי רופאי שיניים? הדעה הרווחת בקרב הפסיכיאטרים היא שבמקרה של אובדנות, כ-90% יש שילוב של פסיכופתולוגיה קודמת (הפרעה נפשית, הפרעה במצב הרוח, הפרעת חרדה, דיכאון), בשילוב עם אירוע דחק שלילי.

רק כ-10% די באירוע דחק שלילי כדי לגרום לאובדנות. כמו כן מראה הסטטיסטיקה, שגברים מתאבדים פי כמה יותר מנשים.

נוטים לייחס את האובדנות אליה מגיעים רופאי שיניים לשחיקה בעבודה. השחיקה גורמת לתחושת תשישות נפשית, גופנית ושכלית ומקורה בהתרחשות היום יומית במקום העבודה.

תסמיניה המוכרים הם עייפות כרונית, דיכאון, חוסר אונים וחוסר תקווה. הסיבות לשחיקה בקרב רופאי שיניים הרבות: חלק גדול מרופאי השיניים

## 8 השלבים של פרוטוקול GBT

### 08 ביקורים חוזרים

מטופלים בריאים = מטופלים מאושרים  
תזמנו את תדירות הביקורים החוזרים על פי הערכת הסיכון שאלו את המטופל על חוות הטיפול שלו

### 07 בקרה

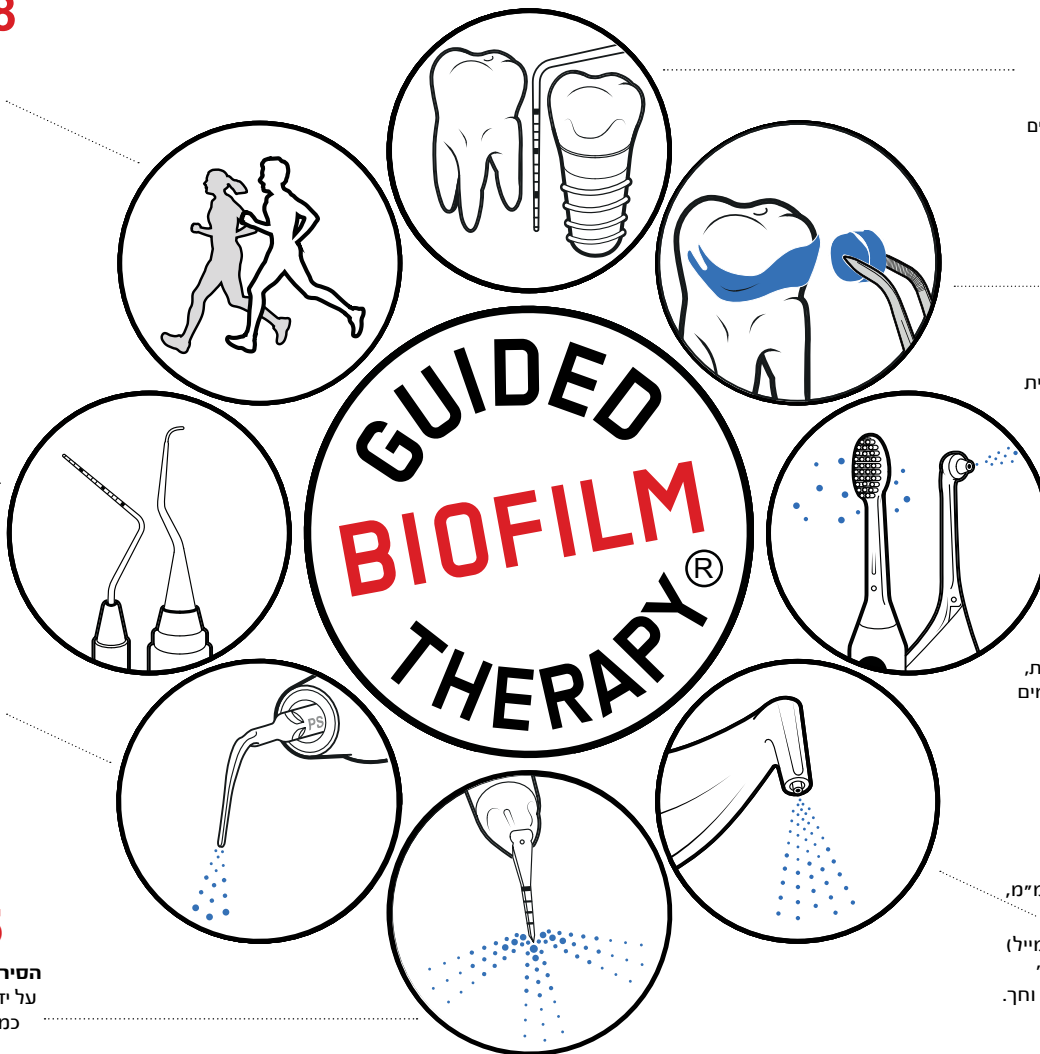
דאגו לחיך המטופל שלכם בצעו בדיקה סופית של שאריות רובד חיידקי וודאו שהאבנית הוסרה במלואה אכחו עששת בדיוק רב הגנו על השיניים באמצעות פלאוריד

### 06 PIEZON®

הסירו שאריות אבנית באמצעות שימוש ב"טיפ" PS מעל ומתחת לחניכיים עד 10 מ"מ. נקו כיסים מעל 10 מ"מ על ידי מיני סקילר יש להשתמש בטיפ PI סביב שתלים ושקיום.

### 05 PERIOFLOW®

הסירו את הרובד החיידקי מכיסים בעומק 4-9 מ"מ על ידי שימוש באבקת PLUS בניקוי שיניים ושתלים. כמו כן, הסירו את הרובד החיידקי האינטרדנטלי. השתמשו בזרבובית עם סימון עומק PERIOFLOW®



### 01 אבחון

חיקרו ושקפו כל מקרה קליני  
שיניים בריאות - עששת - דלקת חניכיים - דלקת מסב השן (פריודונטיטיס) - שתלים בריאים - דלקת הקרום הירי (מוקוסיטיס) - דלקת בשתלים דנטלים - התחילו בטיפול באמצעות מי פה, כלורקסידין.

### 02 חשיפה

חשפו את הרובד החיידקי  
הציגו למטופלים את הרובד החיידקי שנחשף הצבע ניחה אתכם בהסרת הרובד החיידקי מרגע שהוסר הרובד החיידקי, קל יותר לאתר אבנית

### 03 מוטיבציה

העלו מודעות והדריכו את המטופלים  
הדריכו את המטופלים שלכם בהגינה דנטלית המליצו למטופלים על מברשת שיניים סופית ושימוש במברשת שיניים חשמלית ומברשות בין-שיניות, לניקוי בין השיניים או פרוקסה-ברש או ניקוי עם סילון מים

### 04 התזת אור AIRFLOW®

הסירו את הרובד החיידקי, כתמים ואבנית שיניים טבעיות, שיקום ושתלים  
הסירו את הרובד החיידקי מעל ומתחת לחניכיים עד 4 מ"מ, באמצעות אבקת Plus 14µm  
הסירו את הכתמים שנותרו על זוגית השן (אמייל) על ידי שימוש באבקת "קלאסיק קומפורט" וכן הסירו את הרובד החיידקי מהחניכיים, לשון וחרך.





# כשהכל משתבש...



**מאת: עו"ד אילנה מושכל**  
**וד"ר טניה קצף**

מדנס

מקרה שהיה כך היה:

התובעת, בת 17 במועד האירוע, פנתה למרפאתו של הרופא המטפל, מומחה לכירורגיית פה ולסת, לשם עקירת שן בינה תחתונה. הרופא המטפל המליץ לתובעת לעקור את כל ארבעת שיני הבינה בפרוצדורה ניתוחית אחת. מאחר שהתובעת פחדה מאוד מהעקירות, הוצע לה לבצע את הטיפול תחת הרדמה מלאה והיא הופנתה לביצוע כל הבדיקות הרלבנטיות בהקשר.

כעבור כשבועיים, הגיעה התובעת לתור שנקבע לצורך ביצוע הטיפול. באותו מועד חתמה על טופסי הסכמה לביצוע עקירת שן בינה והרדמה. חשוב לציין, כי החתמת התובעת על הטפסים נעשתה על ידי מזכירתו של הרופא המטפל וצוין בכתב יד על גבי טופס ההסכמה להרדמה: "מסרבת לביצוע הרדמה כללית". בנוסף, הסתבר כי התובעת לא פגשה ולא נבדקה על ידי המרדים טרם תחילת הטיפול משקלה של התובעת באותו מועד היה כ-40 ק"ג בלבד.

בתחילת ההליך הטיפולי, קיבלה התובעת מהמרדים תרופות הרדמה והרופא המטפל התחיל בטיפול עקירת השיניים. לאחר תום העקירה של שן הבינה השנייה, החלה התובעת לנוע ולהזיז ידיים.

המרדים מחליט לתת לה מנה נוספת של 20 מ"ג פרופופול, זאת מעבר למנה של 120 מ"ג פרופופול שניתנה לה קודם לכן. זמן קצר לאחר מכן, הפסיקה התובעת לנשום, ריווי החמצן ירד ל-40% והדופק ירד ל-30 פעימות לדקה. הטיפול הופסק והחלה החייאה שכללה הנשמה מלאכותית עם 100% חמצן ועיסוי לב. במקביל, הוזרקו תרופות החייאה שכללו 1 מ"ג אטרופין ו-50 מ"ג אפדרין.

היות והמצב לא השתפר בתוך כ-2 דקות, ניתנה מנה נוספת של אטרופין ולאחר מכן הוזרק 1 מ"ג של אדרנלין. בעקבות החייאה עלו הדופק, לחץ הדם והסטורציה.

בשלב זה הוכנס צינור לקנה הנשימה לשם המשך הנשמה ושליטה על נתיב האוויר. מיד לאחר הכנסת הצינור לקנה הנשימה, הופיע קצף בצינור התוך-קני. בשלב זה החזקו כוחות של טר"ם ועל מד"א. צוות טיפול נמרץ של מד"א מצא את התובעת מחוסרת הכרה, מונשמת ידנית דרך צינור תוך קני, עם אישונים מורחבים, דופק מהיר (160 פעימות לדקה) ולחץ דם שנימוש היטב.

התובעת הגיעה לבית החולים כשהיא מחוסרת הכרה ועם אישונים מורחבים. בשל ההתרשמות מצד צוות בית החולים, כי התובעת סובלת מנזק מוחי

נרחב עקב אירוע של ירידה בחמצון המוח, היא הועברה לטיפול נמרץ לשם הורדת חום הגוף בניסיון לצמצם את הנזק המוחי.

התובעת אושפזה במחלקת טיפול נמרץ כ-10 ימים ולאחר מכן הועברה למחלקה פנימית בבית החולים. במחלקה הפנימית התברר כי התובעת סובלת ממכלול פגיעות, כגון - זיהומים בריאות, פגיעה מוטורית משמעותית המלווה באי שקט שהצריך מתן תרופות הרגעה, ירידה בתפקוד הלב, נזקים לכבד ועוד. לאחר שבועיים של אשפוז, משהסתבר כי אין עוד יכולת לבית החולים לסייע לתובעת, היא הועברה לבית חולים שיקומי, כאשר היא במצב גוטטיבי וללא הכרה.

לאחר אשפוז של חצי שנה במחלקת טיפול נמרץ ושיקום ההכרה, הועברה התובעת לניסיון שיקומי במחלקת שיקום חבלות מוחיות. כ-4 חודשים לאחר מכן, הועברה התובעת להמשך שיקום במסגרת אשפוז יום במחלקת השיקום של בית החולים. לאחר כ-9 חודשים, שוחררה התובעת מאשפוז יום להמשך טיפול אמבולטורי.

התובעת הגישה תביעה נגד הרופא המטפל בבית המשפט המחוזי, באמצעות הוריה שמונו לאפוטרופוסים שלה.

במהלך הזמן שחלף ממועד הטיפול ועד מועד הגשת התביעה, נפטר הרופא המרדים.

הרופא המטפל הגיש הודעה לצדדים שלישיים כנגד עזבונו של הרופא המרדים בגין מעורבותו בטיפול.

## טענות מומחי התביעה

לכתב התביעה צורפה חוות דעתו של מומחה בתחום ההרדמה וטיפול נמרץ, אשר קבע כי קיימים כשלים רבים בטיפול שניתן לתובעת בעת ההרדמה, הן בתפקוד הרופא המטפל והן בתפקוד הרופא המרדים.

בעת הליך החתימה על הסכמה מדעת לניתוח, הביעה התובעת בכתב את התנגדותה להרדמה כללית, התנגדות ממנה התעלם הצוות המטפל.

התובעת הוחתמה על טופס ההסכמה מדעת לניתוח על ידי המזכירה ולא על ידי הרופא עצמו, כנדרש. בנוסף לכך, הרופא המטפל לא חתם בעצמו על טופס ההסכמה לניתוח.

ההערכה הטרם ניתוחית נעשתה על טופס מאולתר ולא כללה בדיקה פיזיקלית ממוקדת, כנדרש. מגוון התרופות ומינון, כמו גם תוספת ההרדמה שניתנה לתובעת בהמשך, מעידים על כך שהתובעת עברה במכוון הרדמה כללית עמוקה. לא ברור אם נעשה שימוש בהרדמה מקומית אפקטיבית של אזור העקירה. הרדמה מעין זו הייתה יכולה להקטין משמעותית את

כמות התרופות שנדרשה להשראת ההרדמה הכללית. למרות הסיכון הכרוך בהרדמה כללית ובניגוד גמור להנחיות משרד הבריאות, לא נעשה שימוש במכשיר המנטר את רמות ה-PCO2 אשר עשוי היה לתת התראה מוקדמת על התפתחות דיכוי נשימתי ו/או חסימה של דרכי האוויר.

ההתדרדרות הנשימתית שהתפתחה במהלך ההרדמה הכללית העמוקה, הביאה את התובעת למצב גבולי ביותר אשר בו גם תוספת קטנה של תרופת הרדמה גרמה לדום נשימה ודום לב מידיים. דום הלב שנגרם עקב ובמהלך ההרדמה, גרם לפרק זמן ארוך של אי אספקת חמצן למוח, שהוביל לנזק מוחי הקשה והבלתי הפיך ממנו סובלת התובעת עד היום.

## טענות מומחי ההגנה מטעם הרופא המטפל

לכתב ההגנה צורפה חוות דעתו של מומחה לכירורגיית פה ולסת אשר קבע, כי התובעת קיבלה הסבר מלא מהרופא המטפל וחתמה על טופס הסכמה מתאים לטיפול.

ביצוע הסדציה, כמו גם ניטור המטופל הינו באחריות הרופא המרדים.

הרופא המטפל נתן הרדמה מקומית לתובעת לאחר מתן הסדציה וטרם ביצע הניתוח.

מיד עם זיהוי המצב של דום נשימה, סייע הרופא המטפל למאמצי ההחייאה של הרופא המרדים.

למרבה הצער, נותרה התובעת עם נזק מוחי קבוע. הרופא המטפל לא גרם למצב זה ולא היה בכוחו למנוע אותו. כמו כן, צורפה חוות דעתו של מומחה בתחום הניירולוגיה אשר קבע כי התובעת הייתה במצב גוטטיבי תקופה ממושכת, אולם נראה כי חל שיפור מסוים במצבה.

לאור גילה הצעיר והשיפור במצבה מאז האירוע, יש להבין כי מצבה עדיין זמני, שכן קיים עדיין פוטנציאל שיקומי ניכר.

בהתאם לכך, העריך המומחה את נכותה הניירולוגית הזמנית של התובעת בשיעור 100% לתקופה של שנתיים. בתום תקופה זו יהיה צורך לבצע בדיקה ניירולוגית חחרת להערכת נכותה הצמיתה וקיצור תוחלת החיים בהתאם.

## טענות מומחי ההגנה מטעם הרופא המרדים (ז"ל)

לכתב ההגנה בהודעה לצד שלישי צורפה חוות דעתו של מומחה בתחום ההרדמה אשר קבע כי הסיכון שאירע, דום נשימה ודום לב, הוא סיכון נדיר ביותר אצל חולים שבריאותם תקינה, אם כי ידוע ומוכר.

בניגוד לנטען על ידי התביעה, התובעת אכן נבדקה ע"י הרופא המרדים לפני ביצוע הטיפול הרפואי והיא הוחתמה

על טופס הסכמה לאחר שקיבלה את מלוא ההסברים, אשר ניתנו על ידי הרופא המרדים.

מינון התרופות בהן נעשה שימוש היה מקובל במקרים דומים. הופעת דום הנשימה-לב לא נבעה ממינון יתר של תרופות אלא מתגובה חריגה למינון המקובל.

המעבר מסדציה להרדמה כללית הוא תופעה מוכרת ואינו תוצאה של רשלנות בטיפול, אלא תלוי בתגובות המטופל לתרופות שקיבל, תגובה שהינה אינדיווידואלית ומשתנה בין מטופל למטופל.

במצב של הכרה מעורפלת, עלול המטופל לזוז ולהפריע להמשך הפעולה הניתוחית ולכן על הרופא המרדים להוסיף תרופות על מנת לאפשר את סיום הפעולה פעולות ההחייאה החלו מיד עם אבחון הסיכון והן הצליחו להחזיר את פעילות הלב למצב תקין. למרבה הצער, חוסר החמצון של המוח בעת דום הנשימה והלב גרם לנזק מוחי בלתי הפיך.

שימוש במכשיר לניטור רמת דו תחמוצת הפחמן באוויר הננשף, היה ללא ספק עוזר לגילוי מוקדם יותר של דום הנשימה, אולם המרפאה לא דאגה לרכישת המכשיר, דבר שלא היה בשליטתו של הרופא המרדים.

## הנזק שנתן לתובעת

התובעת צירפה לכתב התביעה גם את חוות דעתו של מומחה בתחום השיקום, אשר התייחס לנזקה של התובעת ולצרכיה בתחום וקבע כי:

- התובעת זקוקה לטיפול צמוד ומלא בכל התפקודים הבסיסיים היומיומיים, לרבות האכלה (גסטרוסטום).

- התובעת אינה שולטת על צרכיה.
- יש לבצע התאמות דיור על מנת לספק את צרכיה של התובעת ושל המטפלת הצמודה.

- התובעת סובלת מאובדן כושר עבודה מלא.

- התובעת זקוקה למגוון רחב של המשך מעקב, טיפול רפואי שכולל, בין היתר: רופא משפחה, רופא שיקום, מומחה לפגיעות ראש,

פיזיותרפיה, תרופות, ליווי וטיפול נפשי של פסיכולוג.

- התובעת זקוקה לאפוטרופוס לניהול ענייניה המנהליים והכספיים.
- התובעת זקוקה לציוד רפואי אשר יש להחליפו בתדירות גבוהה הכולל: כיסא גלגלים, מיטה, כיסא שירותים, מערכת מיקוד מבט, אופני כושר מותאמים וסידים מותאמים לשמירת טווחי תנועה.

## דין

מדובר בטיפול פשוט וסטנדרטי לחלוטין, אשר מבוצע כבדרך שגרה באלפי מרפאות ועל ידי רופאים רבים מדי יום. עיינו הרואות, שגם טיפול כזה יכול להסתבך ולהותיר מטופל כשהוא סובל מנזקים משמעותיים וקשים ביותר. בבואנו לנתח את המקרה מנקודת מבטו של רופא השיניים אשר מעורב בטיפול, להלן נקודות חשובות שיש לתת עליהן את הדעת, טרם ביצוע טיפול רפואי למטופל אשר כולל סדציה ו/או הרדמה מכל סוג שהוא:

יש לוודא שהמרפאה עומדת באופן מלא בהנחיות משרד הבריאות בכל הנוגע למתן טיפול בסדציה/הרדמה, לרבות קיומו של מכשור מתאים (ראו לעניין זה חוזר מס' 8/2019 של חטיבת הרפואה בנושא סדציה והרדמה כללית ברפואת שיניים).

יש לברר האם קיים צורך רפואי בביצוע הרדמה ו/או סדציה והמסגרת המתאימה לביצוע הטיפול (לרבות הפניית המטופל לבית חולים).

יש לדון עם המטופל אודות כל חלופות הטיפול ולהסביר אודות כל הסיכונים והסיבוכים הטמונים בכל אחת מהחלופות. ההסבר יינתן על ידי הרופא המטפל/המרדים בלבד והטפסים הרלבנטיים יחתמו מול המטופל בסיום מתן ההסברים ולאחר שהובהר כי המטופל הבינם כהלכה.

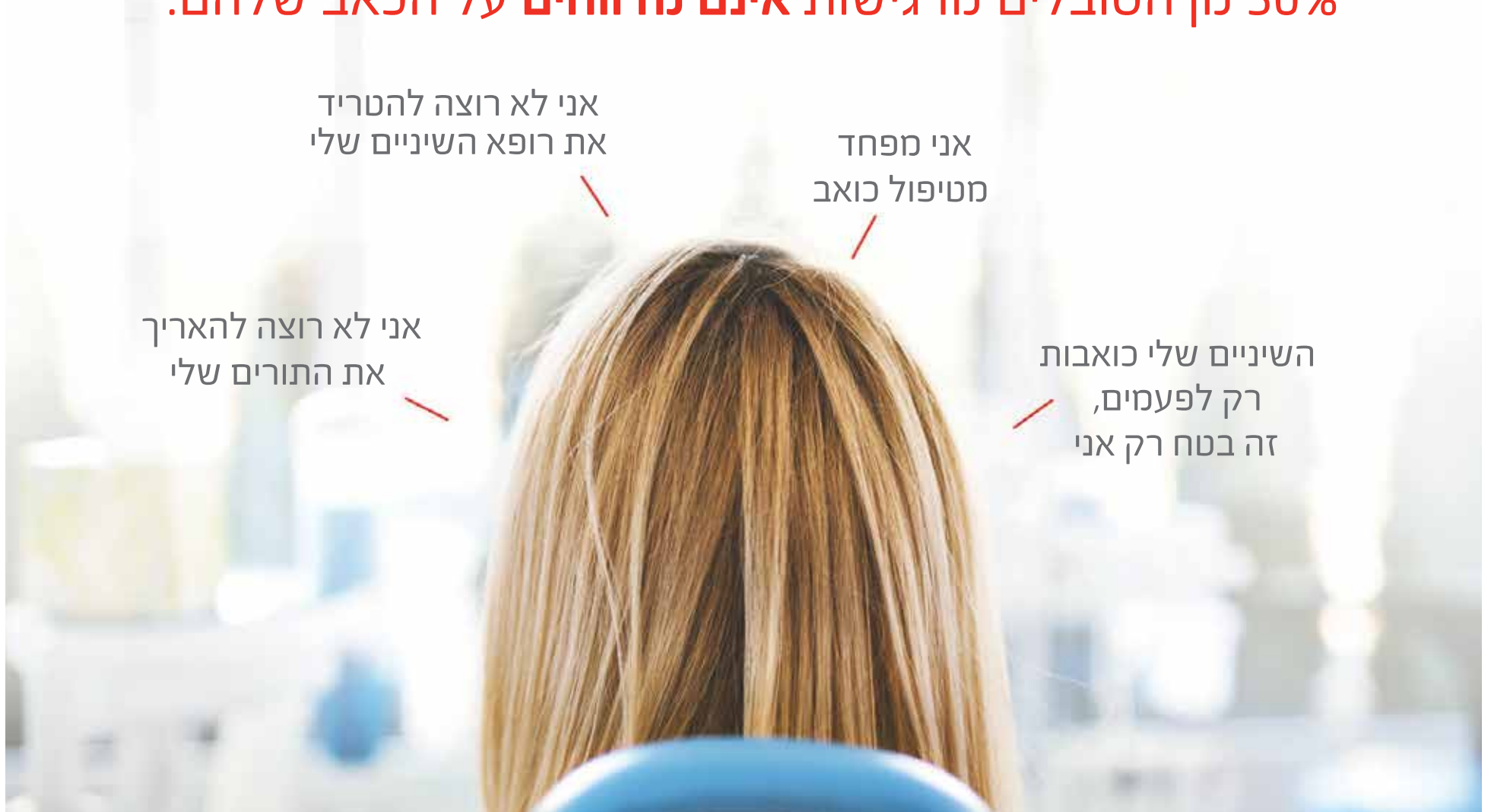
יש לוודא שהאנמזה הרפואית נלקחה במלואה ולשוב ולבדוק טרם תחילת הטיפול, לרבות כל ממצאי הבדיקות אליהן הופנה המטופל. יש לדאוג לעבוד מול מרדים בעל מומחיות וניסיון, לרבות בחינת כל האישורים הרלבנטיים (רישיון בתוקף, ביטוח אחריות מקצועית). ■



במקרה שבו קיימים מס' גורמים אשר גרמו במעשה אחד נזק לתובעת תוך הפרת חובה, אזי כל אחד מאותם גורמים (לדוגמא: רופא השיניים והמרדים) חשוף לכך שבית המשפט יטיל אחריות "ביחד ולחוד" קרי כל אחד מהגורמים אחראי כלפי התובע על מלוא הנזק.

# מה המטופלים שלך לא מספרים לך?

50% מן הסובלים מרגישות אינם מדווחים על הכאב שלהם.<sup>1</sup>



אתה יכול להיות מי שיקל על הכאב שלהם באופן מידי\*  
בעזרת **Colgate® Sensitive Pro-Relief**



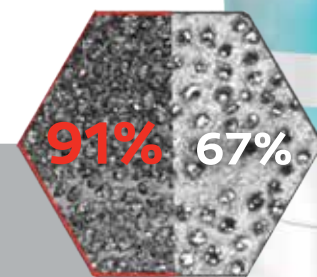
בצע בדיקת רגישות **אצל כל מטופל**



**הקל מידי\* על הכאב** של המטופלים הזקוקים לכך

**המלץ על הקלה לטווח ארוך†** באמצעות צחצוח פעמיים ביום

**אטימה טובה יותר באמצעות טכנולוגיית Pro-Argin®**  
לעומת Sensodyne® הקלה מהירה §2



סנסודיין הוא סימן רשום של GlaxoSmithKline  
\*להקלה באופן מידי יש למרוח לפי ההוראות על השן הרגישה ולעסות בעדינות במשך דקה.  
†הקלה לטווח ארוך באמצעות צחצוח יומיומי פעמיים ביום באופן קבוע.  
‡לעומת משחות שיניים רגילות לשיניים רגישות המכילות 5% אשלגן חנקתי (שווה ערך ל-2% אשלגן).  
§מחקר מעבדה לאחר 5 טיפולים.

**הפניות:** 1. סקר שוק של קולגיט-פלמוליב באמצעות Zapera  
2. Hines D, Rinaudi-Marron L, Xu S, Lavender S, Pilch S. Comparative study of dentin occlusion by commercially available toothpastes. Poster #3406. Presented at the International Association of Dental Research Conference. July 2018.