

DENTAL TRIBUNE

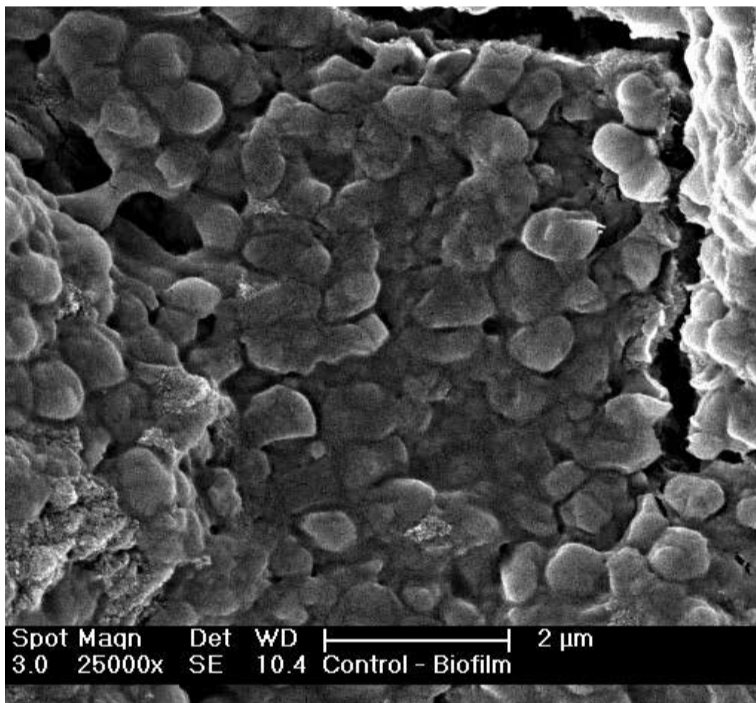
The World's Dental Newspaper · Israel Edition



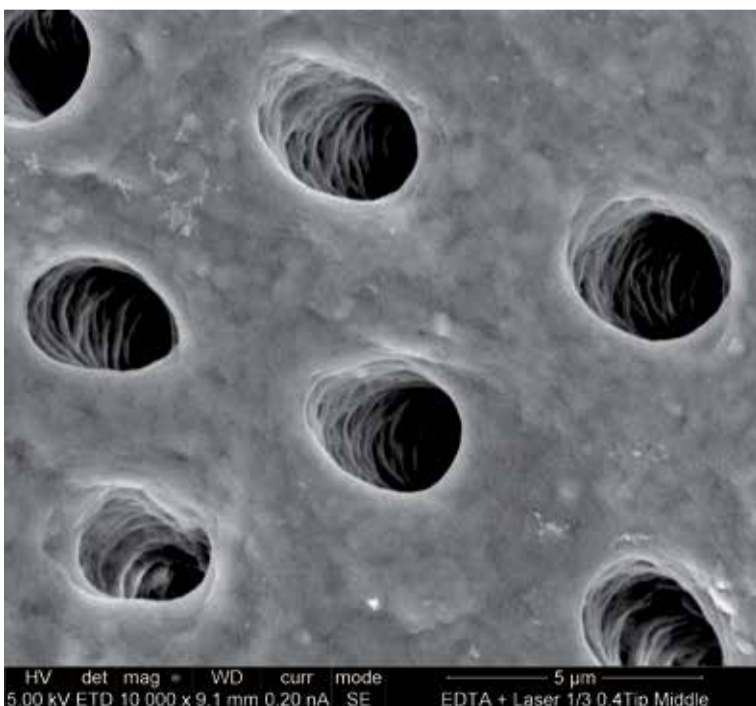
PUBLISHED IN ISRAEL 08/2020 VOL. 17, NO. 3

רופאי שיניים נוטים להתאבד יותר מהמוצע באוכלוסייה - עובדה או מיתוס? ד"ר חיים נוימן עמ' 14	זירקוניה - החומר המושלם? סקירה - חלק א' אולג רשקוביץ עמ' 11	מחלות בלוטות רוק - אבחנה וטיפול ד"ר מיכאל אלטרמן עמ' 10	ההתמודדות העסקית של מרפאות השיניים בישראל מול משבר הקורונה גבריאל אסולין עמ' 8	זכויות כלכליות לרופאי השיניים בשל בעיות רפואיות עו"ד ליאור טומשין, ד"ר חיים נוימן עמ' 7	טכנולוגיית הלייזר במרפאות שיניים ד"ר שרונת סחר הלפט עמ' 1-4
כשהכל משתבש... עו"ד אילנה מושכל וד"ר טניה קצף מדנס עמ' 15	תערוכת עבודות אמנות בביה"ס לרפואת שיניים באוניברסיטת תל אביב עמ' 12-13	משפטים בבית הדין המשמעתי של משרד הבריאות - עילות לתביעה ותוצאות המשפטים ד"ר חיים נוימן עמ' 10	החינוך הדנטלי צריך להדגיש את נושא הפרמקולוגיה פרופ' בני פרץ עמ' 8	האם "הכל גנטי"? פרופ' בני פרץ עמ' 7	המעבדה לזיהוי נגיף הקורונה בצה"ל - איך קרה שרופאי השיניים הובילו את חזית מאבק הקורונה בצה"ל? ד"ר יעל ארבל, ד"ר אלאור אברבך-זהבי, ד"ר ניקולאי רודיק, ד"ר נעם פרוטר 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 EDTA 17% 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 הלבנת 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 תעלות (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 אבליציה (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 משוחררת 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

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.

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 מ"מ מעל הפרי גיגיבה. בדיקת ניקוש שלילית, קיימת רגישות למישוש, כיס פריודונטלי תקין. בבדיקת רנטגן נראה בשן 13 ח.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 מ-Multiple myeloma, טופלה בשנת 2012, Aredia IV למשך 3 שנים. בשנת 2017 חזרה מחלתה ובעקבות כך חזרה לטיפולים סיסטמיים בהתאם.

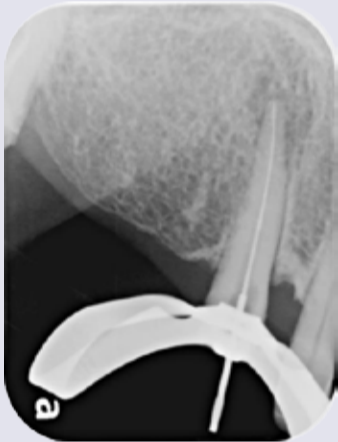
המתרפאת הגיעה למחלקת טיפולי שורש בהדסה עין כרם לבדיקה עם

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 9: צילום אורך

▶ 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 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 for 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

DIVIDENT

לפרטים נוספים צור קשר עם סוכן המכירות שלך
או ב-1800-244-666 בדוא"ל: 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.

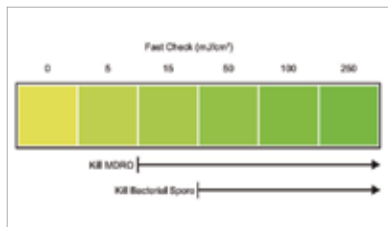
יחידה 6017 לזיהוי חללים וחקר מנגנוני המוות, בפיקודו של סא"ל ד"ר נעם פרוטר, עוזר קצין הרפואה הראשי לרפואת שיניים, מפעילה בעיתות חירום מנגנון זיהוי שכולל

ד"ר יעל ארבל, ד"ר אלעזר אברון-זהבי, ד"ר ניקולאי רודיק, 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

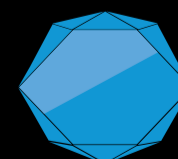
בעל חיטוי מהיר ויעיל בכל סביבת החדר - גם ב-5 דקות של פעולה בלבד!

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



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 סיבוכן 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** - רופאי 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 ממשכיים 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.

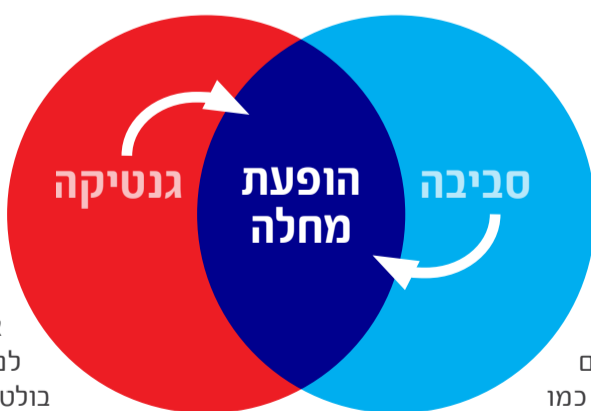
בכתבה זו, לא יכולתי לפרט כמובן את מלוא הזכויות שניתן לקבל עקב בעיות רפואיות, אולם בצד כל אלה קיימות גם זכויות רבות אחרות (תג נכה, קצבת נידות, שירותים מיוחדים, קצבת סיעוד וזכויות רבות מכוו פוליסות ביטוח). בכל מקרה, 30 שנות עבודה וייצוג של מאות רופאים, לימדו אותי שרבים אינם ערים לזכויות שלהם ואינם ממצים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

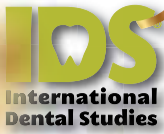
ההתקדמות הרבה ברפואה יצרה גידול ביכולת לטפל במחלות רבות, תרמה לשיפור איכות החיים של רבים הסובלים ממחלות אשר לא היה להן טיפול בעבר ואפשרה התרחבות של הידע הרב שנצבר במחקר כלל עולמי. הפועל היוצא מכך הוא שמטופלים דנטלים רבים נוטלים תרופות רבות מתרופות אלו הן תרופות



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 במוכן 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

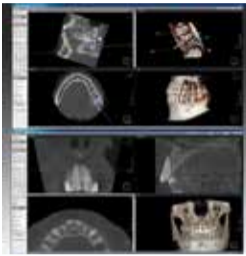
חדש!

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 אוליג לירון



ד"ר גיו בן יצחק



ד"ר מיכאל סולמונוב



ד"ר רון יודניץ



פרופ' יהודה צדיק

תאריך פתיחה:
02.12.20



חיפויי חרסינה סגריים

קורס הכולל טיפול במתפא

חדש!

קורס קליני חדש, בהדרכת ד"ר אילן גלבוץ 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, פרוטוקולי הדבקה ועוד.



*ד"ר אילן גלבוץ (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 גלבוץ

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