

המועצה המדעית של ההסתדרות לרפואת שיניים



נייר עמדה: קווים מנחים לאבחנה ולטיפול במחלות חניכיים

ספטמבר 2026

ספטמבר 2026

עמית/ה יקר/ה,

הנדון: נייר עמדה בנושא

" קווים מנחים לאבחנה ולטיפול במחלות חניכיים "

אני שמח להגיש לך את נייר העמדה של המועצה המדעית בנושא קווים מנחים לאבחנה ולטיפול במחלות חניכיים.

נייר עמדה זה נכתב על ידי ועדה שנבחרה על ידי המועצה המדעית של הר"ש.

אני מבקש להודות לחברי הועדה, מומחים לפריודונטיה מהמחלקות לפריודונטיה ברחבי הארץ: פרופ' הדר זיגדון גלעדי, שכינה כיו"ר הועדה; ד"ר ערן גבאי; ד"ר יניב מאייר; פרופ' יעקב הורוביץ; ד"ר עדי סיון גילדור; פרופ' אסף וילנסקי; ד"ר ראוי אסעד; ד"ר שלמה ויה; ד"ר שירה רבנשטיין; ד"ר אילן ביתלתום וד"ר יבגני וינברג, על העבודה הרבה שהושקעה בהכנת המסמך החשוב והרציני המוגש לך בזאת.

אני מקווה כי נייר עמדה זה יהיה לך לעזר להבנת הנושא, לקביעת עמדתך המקצועית בנושא וכלי עזר שימושי בהסברת הנושא למטופלך.

המועצה המדעית תמשיך ותשקוד על כתיבת ניירות עמדה בנושאים נוספים ועל עדכון ניירות עמדה בנושאים אשר קיימים בעניינם ניירות עמדה.

בברכה,

פרופ' בני פרץ
יו"ר המועצה המדעית

פתח דבר

במהלך שנת 2026 התכנסה ועדה מקצועית לגיבוש קווים מנחים לאבחנה ולטיפול במחלות חניכיים בישראל. הוועדה כללה מומחים בתחום הפריודונטיה ממחלקות ההתמחות ברחבי הארץ ונציגי האיגוד הישראלי לפריודונטיה. מטרת הוועדה הייתה לגבש מסמך מקצועי, עדכני ומבוסס ראיות, אשר ישמש כלי עזר לרופאי שיניים ולשינניות בישראל באבחון, בסיווג ובטיפול במחלות חניכיים.

הקווים המנחים מבוססים על הסיווג העדכני של מחלות חניכיים משנת 2018, וכן על הקווים המנחים לטיפול במחלות חניכיים שפורסמו בשנת 2020 על ידי הפדרציה האירופאית לפריודונטיה. גיבוש ההמלצות נעשה תוך הסתמכות על המחקרים הקליניים העדכניים והאיכותיים ביותר, לצד מאמרי סקירה שיטתיים ומטה-אנליזות, במטרה להבטיח בסיס מדעי איתן להמלצות המובאות במסמך.

אנו שואפים באמצעות קווים מנחים אלה להנגיש לצוותים המטפלים בישראל את הידע העדכני בתחום הפריודונטיה, להציג את עקרונות הסיווג המקובל של מחלות חניכיים, הנהוג באירופה ובארצות הברית, ולספק המלצות מעשיות ומבוססות מחקר לאבחנה ולטיפול. יישום עקרונות אלה נועד לתרום לשיפור איכות הטיפול במחלות חניכיים, להפחית את הסיכון לאובדן שיניים ולשפר את בריאות הפה ואת איכות חייהם של המטופלים.

ברצוני להודות מקרב לב לחברי הוועדה על תרומתם המקצועית, על השקעתם הרבה ועל שיתוף הפעולה בגיבוש קווים מנחים אלה. עבודתם המסורה והמחויבות לסטנדרטים מקצועיים ומדעיים גבוהים אפשרו את יצירתו של מסמך המהווה בסיס משותף לעבודה קלינית איכותית ומבוססת ראיות בתחום מחלות החניכיים בישראל.

בכבוד רב,

יו"ר הוועדה

פרופ' הדר זיגדון גלעדי

מנהלת המחלקה לפריודונטיה

המרכז הרפואי רמב"ם והפקולטה לרפואה של הטכניון

רשימת חברי הועדה

- פרופ' הדר זיגדון גלעדי (יו"ר הועדה), מנהלת המחלקה לפריודונטיה, המרכז הרפואי רמב"ם, חיפה.
- ד"ר ערן גבאי (יו"ר האיגוד לפריודונטיה), סגן מנהלת המחלקה לפריודונטיה, המרכז הרפואי רמב"ם, חיפה.
- ד"ר יניב מאייר, מנהל תכנית ההתמחות בפריודונטיה, המרכז הרפואי רמב"ם, חיפה.
- פרופ' יעקב הורביץ, מנהל היחידה לפריודונטיה, המרכז הרפואי לגליל, נהריה.
- ד"ר עדי סיון גילדור, מנהלת המרפאה לפריודונטיה, המרכז הרפואי לגליל, נהריה.
- פרופ' אסף וילנסקי, מנהל המחלקה לפריודונטיה, האוניברסיטה העברית בירושלים, המרכז הרפואי הדסה.
- ד"ר ראוי אסעד, מנהל תכנית ההתמחות בפריודונטיה, האוניברסיטה העברית בירושלים, המרכז הרפואי הדסה.
- ד"ר שלמה ויה, מנהל תכנית ההתמחות בפריודונטיה במרכז לרפואת שיניים של צה"ל, תל השומר.
- ד"ר שירה רבנשטיין, המחלקה לפריודונטיה במרכז לרפואת שיניים של צה"ל, תל השומר.
- ד"ר אילן ביתלסום, מנהל המחלקה לפריודונטיה, אוניברסיטת תל אביב.
- ד"ר יבגני וינברג, (יו"ר היוצא של האיגוד לפריודונטיה), המחלקה לפריודונטיה, אוניברסיטת תל אביב.

תוכן

תקציר מנהלים - עמ' 6
הקדמה - עמ' 8
סווג מחלות חניכיים- עמ' 9
הנחיות קליניות לטיפול במחלת חניכיים בשלב I-III – עמ' 13
שלב 1: שינוי התנהגותי, בקרת רובד על-חניכי וניהול גורמי סיכון - עמ' 14
שלב 2: טיפול סיבתי (טיפול מכני תת חניכי) - עמ' 14
שלב 3: התערבויות כירורגיות במקרים מורכבים - עמ' 17
שלב 4: טיפול חניכיים תומך - עמ' 19
ניהול מחלת חניכיים בשלב IV - עמ' 23
רצסיות סביב שיניים – עמ' 28
מקורות- עמ' 31

תקציר מנהלים

מחלת חניכיים (פריודונטיטיס) היא מחלה דלקתית כרונית, רב-גורמית, הקשורה לביופילם חיידקי ומהווה אחת המחלות הכרוניות השכיחות ביותר באדם. המחלה מתאפיינת בהרס מתקדם של מנגנון התאחיזה של השן, המתבטא באובדן תאחיזה קליני, אובדן עצם אלבאולרית והיווצרות כיסים פריודונטליים. בהיעדר אבחון וטיפול מתאימים, עלולה המחלה להוביל לאובדן שיניים, לפגיעה בתפקוד הלעיסה ובאסתטיקה ולירידה משמעותית באיכות החיים. לנוכח שכיחותה הגבוהה והשלכותיה הקליניות והבריאותיות, נדרשת גישה אבחנתית וטיפולית אחידה, שיטתית ומבוססת ראיות.

קווים מנחים אלה נועדו להעמיד לרשות רופאי השיניים והשינניות בישראל מסגרת קלינית עדכנית לאבחון, סיווג, טיפול ותחזוקה של מחלות חניכיים. המסמך מבוסס על הסיווג העדכני של מחלות חניכיים משנת 2018 ועל ההנחיות הטיפוליות של הפדרציה האירופית לפריודונטיה (EFP) תוך הסתמכות על מחקרים קליניים, סקירות שיטתיות ומטה-אנליזות. מטרתו המרכזית היא לשפר את אחידות קבלת ההחלטות הקליניות, לקדם טיפול מותאם למטופל ולהפחית את הסיכון לאובדן שיניים ולתחלואה פריודונטלית מתמשכת.

הסיווג המודרני מחייב אבחנה מדויקת והבחנה בין בריאות פריודונטלית, ג'ינג'יטיס ומחלת חניכיים (פריודונטיטיס). לאחר קביעת האבחנה, מחלת החניכיים מאופיינת באמצעות מערכת משולבת של שלב המחלה (Stage I–IV) ודרגת המחלה (Grade A–C). השלב משקף את חומרת ההרס הפריודונטלי ואת מורכבות הטיפול הצפויה, ואילו הדרגה מעריכה את קצב התקדמות המחלה ואת הסיכון להחמרה עתידית, תוך התייחסות בין היתר לעישון, לסוכרת ולנתונים קליניים ורדיוגרפיים. גישה זו מאפשרת מעבר מאבחנה תיאורית בלבד לתכנון טיפול פרוגנוסטי ומותאם אישית.

הטיפול במחלת חניכיים בשלבים I–III מבוסס על גישה מדורגת בת ארבעה שלבים, כאשר כל שלב נשען על השגת יעדי קודמו. שלב 1 כולל שינוי התנהגותי, שיפור בקרת הרובד העל-חניכי וניהול גורמי סיכון, בדגש על היענות המטופל לשמירה על גהות הפה, הפסקת עישון ואיזון גליקמי. שלב זה מהווה תנאי יסוד להצלחת הטיפול כולו. שלב 2 הוא הטיפול הסיבתי באמצעות טיפול מכני תת-חניכי, שמטרתו הפחתת העומס החיידקי והאבנית והשגת יציבות קלינית. ניתן לבצעו באמצעות מכשור ידני, מכשור ממונע או שילוב ביניהם, בהתאם למאפייני המקרה, למיומנות הקלינאי ולהעדפות המטופל.

לאחר תקופת ריפוי נדרשת הערכה מחדש של התגובה לטיפול. היעד הקליני הוא השגת יציבות פריודונטלית, הכוללת שליטה בדלקת, היעדר כיסים מדממים בעומק של מעל 4 מ"מ, ובהיעדר מוחלט של כיסים עמוקים (6 מ"מ ומעלה). כאשר נותרים אתרים פעילים או כיסים שאריים עמוקים, יש לשקול שלב 3 – טיפול מתקן. שלב זה עשוי לכלול טיפול תת-חניכי חוזר, ניתוחי גישה, כירורגיה רסקטיבית או טיפול רגנרטיבי, בהתאם לעומק הכיס, לאנטומיית הפגם, למעורבות פורקציה ולפרוגנוזה הכוללת. ההחלטה על התערבות כירורגית מחייבת היענות טובה של המטופל, בקרת רובד מספקת והערכה פרטנית של התועלת הצפויה מול הסיכון והמורכבות הטיפולית.

שלב 4 – הטיפול הפריודונטלי התומך – (SPT) הוא מרכיב חיוני בשימור תוצאות הטיפול לאורך זמן. מאחר שמדובר במחלה כרונית, הטיפול אינו מסתיים עם השלמת ההתערבות האקטיבית, אלא מחייב ניטור, תחזוקה וניהול מתמשך של גורמי הסיכון. תדירות ביקורי התחזוקה צריכה להיקבע באופן אישי בהתאם לחומרת המחלה, קצב התקדמותה, נוכחות כיסים שאריים, עישון, איזון סוכרת, רמת ההיגיינה והיענות המטופל. תחזוקה סדירה משלבת הערכה קלינית, חיזוק ההדרכה להיגיינה אורלית, טיפול מכני באתרים הנדרשים וניהול שוטף של גורמי הסיכון.

מטופלים עם מחלת חניכיים מתקדמת, Stage IV, מחייבים הערכה רחבה במיוחד, הכוללת מעבר להערכת ההרס הפריודונטלי גם בחינה של תפקוד הלעיסה, היציבות הסגרית, ניידות ונדידת שיניים, התמיכה האחורית, האסתטיקה והצרכים השיקומיים. במקרים אלה נדרשת גישה רב-תחומית, המשלבת פריודונטיה, שיקום הפה ולעיתים גם אורתודונטיה, במטרה לשמר שיניים ולשחזר תפקוד ואסתטיקה באופן מבוקר. לסיכום, הקווים המנחים מציגים תפיסה קלינית עדכנית שבה האבחנה המדויקת, סיווג המחלה, זיהוי גורמי הסיכון והטיפול המדורג מהווים רצף אחד של קבלת החלטות. הצלחת הטיפול אינה נמדדת רק בשיפור

מדדים קליניים בטווח הקצר, אלא ביכולת להשיג ולשמר יציבות פריודונטלית לאורך זמן. שילוב בין טיפול מבוסס ראיות, התאמה אישית, היענות המטופל ותחזוקה פריודונטלית רציפה הוא המפתח להפחתת התקדמות המחלה, לשימור המשנן ולשיפור איכות הטיפול בפרקטיקה היומיומית.

הקדמה

מחלת חניכיים (פריודונטיטיס) היא מחלה דלקתית כרונית, רב סיבתית, הקשורה בעיקר לרובד חיידקי (ביופילם), אך כוללת גם גורמים גנטיים, מקומיים וסביבתיים. מחלת חניכיים היא המחלה הדלקתית הכרונית הלא-מדבקת השכיחה ביותר באדם. שכיחות של מחלת חניכיים חמורה מוערכת בכ-7.4% (1) מהאוכלוסיה הבוגרת ואילו שכיחות צורות קלות יותר של מחלת חניכיים עשויה להגיע עד לכ-50% (2). מחלת חניכיים מתאפיינת בהרס מתקדם של מנגנון התאחיזה של השן. מאפייניה העיקריים כוללים אובדן תמיכת הרקמות הסובבות את השן (רקמות פריודונטליות), המתבטא באובדן תאחיזה קליני (Clinical Attachment Loss, CAL), באובדן עצם אלבאולרית המוערך רדיוגרפית, ובנזקחות כיסי חניכיים ודימום (3). ללא טיפול, המחלה עלולה להוביל לאובדן שיניים, אף שהיא ניתנת למניעה ולטיפול. בשל שכיחותה הגבוהה, מחלת חניכיים מהווה בעיית בריאות ציבורית. מכון שהמחלה עלולה להוביל לאובדן שיניים היא פוגעת בתפקוד הלעיסה ובאסתטיקה ומשפיעה באופן משמעותי על איכות החיים. מחלת חניכיים אחראית לשיעור ניכר של מקרים עם חוסר שיניים מוחלט שמלווה בפגיעה בתפקוד הלעיסה ועלולה להשפיע לרעה על הבריאות הכללית (4).

מחלת חניכיים שאינה מטופלת או מטופלת באופן חלקי מובילה לאובדן הרקמות סובבות השן ולאובדן שיניים. יתרה מזאת, זיהומים פריודונטליים קשורים למגוון מחלות רקע העלולות להוביל לתמותה מוקדמת, לרבות סוכרת (5), מחלות לב כליליות (6,7) וכן לידה מוקדמת ובמשקל (8).

מטרת הקווים המנחים לאבחנה וטיפול במחלות החניכיים היא להנגיש לרופאי שיניים ולשינניות בישראל את סיווג המקובל של מחלות החניכיים באירופה וארה"ב, ולהציג המלצות מבוססות מחקר להתערבויות השונות הננקטות בשלבים השונים של הטיפול במחלות חניכיים. נייר עמדה זה מתבסס על הסיווג העדכני של מחלות חניכיים (9) ועל הקווים המנחים לטיפול במחלת חניכיים של הפדרציה האירופאית לפריודונטיה.

באמצעות פרסום קווים מנחים אלו, אנו שואפים לשפר את איכות הטיפול הכוללת במחלות חניכיים, להפחית את אובדן השיניים הקשור למחלת חניכיים, ובסופו של דבר לשפר את הבריאות הכללית ואת איכות החיים של כלל ציבור המטופלים.

סוג מחלות חניכיים

מתוך הכרה בחשיבות האסטרטגית של גישה טיפולית אחידה, הוצג ב- World Workshop בשנת 2017 סיווג מחלות חדשני, שמטרתו לקשר באופן הדוק בין אבחון המחלה לבין גישות טיפול ומניעה מבוססות ראיות, ובכך לאפשר ניהול אחיד ויעיל יותר של המחלה (9). לפני שניתן לסווג את המחלה נגדיר את מצבי הבריאות והחולי בחניכיים.

1. יסודות האבחון של מחלות חניכיים: מהגדרת בריאות ועד הגדרת מחלה

- **בריאות פריודונטלית** קלינית מוגדרת על ידי היעדר דלקת (פחות מ- 10% מהאתרים הנבדקים מציגים דימום בבדיקה (bleeding on probing, BOP) והיעדר אובדן תאחיזה ועצם.
- **דלקת חניכיים (ג'ינג'יטיס)** מוגדרת כנוכחות של דלקת (דימום בעת בדיקה - BOP ב-10% מהאתרים או יותר) ללא אובדן תאחיזה הניתן לאיתור על רקע מחלת חניכיים. הסיווג הקליני מבחין בין שתי רמות: **דלקת מקומית**: דימום ב-10% עד 30% מהאתרים. **דלקת ממושטת**: דימום ביותר מ-30% מהאתרים. **אובדן תאחיזה חריג**: ייתכן אובדן תאחיזה מקומי על רקע שאינו פריודונטלי, כגון חבלה, סדק בשורש או הארכת כותרת.
- **מחלת חניכיים (פריודונטיטיס)** מוגדרת כאובדן תמיכה של הרקמות הסובבות את השן. אובדן זה נמדד בדרך כלל באמצעות אובדן תאחיזה קליני (CAL) או אובדן עצם המודגם בצילומי רנטגן. האבחנה המבדלת כוללת אובדן תאחיזה בין שיני (interdental) ≤ 1 מ"מ בשתי שיניים לפחות שאינן סמוכות או אובדן תאחיזה בוקל ≤ 3 מ"מ עם כיס פריודונטלי < 3 מ"מ בלפחות שתי שיניים. יש לוודא שאובדן התאחיזה לא נגרם ממקור לא פריודונטלי כגון: עששת, סדק בשורש, שן בינה כלואה וכו.
- הגדרות בסיסיות אלו מהוות את נקודת המוצא למערכת סיווג מורכבת יותר, המשתמשת במטריצה של שלבים (Stages) ודרגות (Grades) כדי לאפיין כל מקרה ומקרה באופן פרטני ומעמיק (9, 10, 11).
- בעתיד יפורסם נייר עמדה בנושא מחלות חניכיים סביב שתלים.

2. מטריצת הסיווג של מחלת חניכיים: שלבי התקדמות המחלה (Staging) ודרגות גורמי הסיכון (Grading)

- מטריצה זו מהווה כלי קליני המנחה ישירות את פרוטוקול הטיפול המודרג (stepwise) שהוגדר על ידי הפדרציה האירופאית לפריודונטיה - EFP Periodontology of Federation European (12,3).
- **שלב המחלה (Stage)** מגדיר את חומרתה ואת מורכבות הטיפול הצפויה. על בסיסו נקבעת תוכנית הטיפול, לרבות הצורך במעבר לשלבים טיפוליים מתקדמים ומורכבים יותר. לכל שלב יש להוסיף הגדרה של היקף המחלה ופיזור בפה: **מקומית (Localized)**: מעורבות של פחות מ-30% מהשיניים. **ממושטת (Generalized)**: מעורבות של 30% מהשיניים או יותר. **טוחנות-חותכות (Molar-incisor pattern)**: פגיעה ייעודית בשיניים אלו בלבד טבלה 1.
 - **דרגת המחלה (Grade)** משקפת את המאפיינים הביולוגיים שלה, וכוללת ניתוח של קצב התקדמותה לצד הערכת הסיכון להחמרה עתידית בהתבסס על גורמי סיכון מרכזיים. הדרגה משמשת לבניית תוכנית מותאמת אישית לשליטה בגורמי הסיכון ולקביעת תדירות טיפולי התחזוקה (התמיכה הפריודונטלית), במטרה לשמר יציבות קלינית. מתודולוגיית האבחון: על הקלינאי להניח כנקודת מוצא כי המטופל נמצא בדרגה B (קצב התקדמות בינוני), ולחפש מדדים ספציפיים המצדיקים את שינוי האבחנה: דרגה A: קצב התקדמות איטי. דרגה C: קצב התקדמות מהיר. טבלה 2.
- כדי ליישם את מטריצת הסיווג באופן עקבי ויעיל ה-EFP מציע אלגוריתם קליני בן ארבעה שלבים. תהליך שיטתי זה מבטיח כי כל היבטי האבחנה נלקחים בחשבון ומוביל להחלטות טיפוליות מושכלות ומבוססות. ארבעת שלבי האבחון הפריודונטלי (איור 1):
1. סינון (Screening): שלב ראשוני המבוסס על תלונות המטופל או על ממצאים קליניים מקדימים.

2. אבחנה (Diagnosis): ביצוע בדיקה פריודונטלית מקיפה (כולל מדדי עומק כיסים ואובדן תאחיזה קליני) וניתוח צילומי רנטגן לאימות אובדן העצם.
 3. קביעת שלב המחלה (Staging I-IV): הערכת חומרת המחלה ומורכבות המקרה על פי הקריטריונים המקובלים.
 4. קביעת דרגת המחלה (Grading A-C): הערכת קצב התקדמות המחלה ופרופיל הסיכון של המטופל.
- אבחנה מובדלת:** במהלך האבחון, יש לבצע אבחנה מובדלת לשלילת מצבים קליניים המחקים מחלת חניכיים (פריודונטיטיס), כגון: דלקת חניכיים (גינג'יטיס), שבר שורש אנכי (VRF), עששת צווארית או ספיגת שורש חיצונית, נגעים משולבים (אנדו-פריו), מורסה פריודונטלית חריפה, מחלות חניכיים נמקיות (Necrotizing Periodontal Diseases).
- יעד הטיפול והגדרת יציבות קלינית:** היעד המרכזי בטיפול הוא השגת יציבות של מנגנון התאחיזה. מטופל אשר סיים טיפול פעיל ייחשב כבעל מחלת חניכיים יציבה בהתקיימם של הקריטריונים הבאים: דימום בבדיקה (BOP) בפחות מ-10% מהאתרים. עומק כיסים (PD) של 4 מ"מ או פחות. היעדר דימום (No BOP) בכל אתר שבו עומק הכיס הוא 4 מ"מ (10,11).



איור 1- שלבי אבחון מחלות חניכיים

טבלה 1- קביעת שלב התקדמות המחלה Stage I-IV

מחלת חניכיים	שלב I (Stage I)	שלב II (Stage II)	שלב III (Stage III)	שלב IV (Stage IV)
חומרה אובדן תאחיזה בין-שיני (באתר האובדן המרבי)	1-2 מ"מ	3-4 מ"מ	≥ 5 מ"מ	≥ 5 מ"מ
חומרה אבדן גרמי בצילום	שליש קורונלי ($<15\%$)	שליש קורונלי ($15\% - 33\%$)	משתרע לשליש האמצעי של השורש ומעבר לו	משתרע לשליש האמצעי של השורש ומעבר לו
חומרה אובדן שיניים (עקב מחלת חניכיים)	ללא אובדן שיניים	ללא אובדן שיניים	≤ 4 שיניים חסרות	≥ 5 שיניים חסרות
מורכבות מקומי	· עומק כיס מקסימלי ≤ 4 מ"מ · אובדן עצם אופקי ברובו	· עומק כיס מקסימלי ≤ 5 מ"מ · אובדן עצם אופקי ברובו	· בנוסף למורכבות של שלב II · עומק כיסים במדידה (Probing) ≥ 6 מ"מ · אובדן עצם אנכי ≥ 3 מ"מ · מעורבות פורקציה דרגה II או III · פגמי רכס מתונים	· בנוסף למורכבות של שלב III יש צורך בשיקום מורכב עקב: · ליקוי בתפקוד הלעיסה · טראומה אוקלוזלית משנית) ניידות שיניים דרגה ≥ 2 · פגמי רכס חמורים · קריסת סגר · נדידת שיניים · פריסה (Flaring) · שיניים נותרות (10 זוגות נגדיים)
היקף ופיזור הוסף לשלב כמאפיין	עבור כל שלב, תאר את ההיקף כ מקומי (Localized) - פחות מ-30% מהשיניים מעורבות ממושט (Generalized) - 30% או יותר מהשיניים מעורבות תבנית טוחנות-חותכות (Molar/incisor pattern)			

טבלה 2- קביעת גורמי הסיכון Grading A-C

קריטריון	מדד	Grade A התקדמות איטית	Grade B התקדמות בינונית	Grade C התקדמות מהירה
קריטריונים עיקריים	עדות ישירה להתקדמות אובדן עצם רדיוגרפי או CAL	ללא אובדן במשך 5 שנים	מ"מ <2 במשך 5 שנים	מ"מ ≥ 2 במשך 5 שנים
קריטריונים עיקריים	עדות עקיפה להתקדמות עצם / גיל ע"פ רנטגן	<0.25	0.25 עד 1.0	>1.0
קריטריונים עיקריים	מאפייני המקרה	הצטברות ביופילם משמעותית עם הרס עצם התחלתי	הרס תואם לכמות הביופילם	הרס מעבר למצופה ביחס לביופילם; דפוסים קליניים המעידים על התקדמות מהירה ו/או מחלה מוקדמת
משני דירוג	עישון	לא מעשן	<10 סיגריות ליום	≥ 10 סיגריות ליום
משני דירוג	סוכרת	ללא סוכרת / איזון גליקמי תקין	HbA1c <7.0% בחולי סוכרת	HbA1c $\geq 7.0\%$ בחולי סוכרת

קביעת דרגת המחלה (Grading) איור 2 מתבצעת על פי סדרי עדיפויות מוגדרים ומשלבת מדדים ישירים ועקיפים:

עדיפות לעדות ישירה: כאשר קיימת עדות ישירה להתקדמות המחלה (כגון צילומי רנטגן או מדדי CAL קודמים), יש להסתמך עליה כעדיפות ראשונה לקביעת הדרגה.

מתודולוגיית ברירת המחדל: תהליך האבחון מתחיל תמיד מנקודת מוצא של דרגה B (קצב בינוני), ומשתנה ל-A (איטי) או ל-C (מהיר) רק בהתקבל עדויות תומכות.

שילוב גורמי סיכון: קביעת הדרגה משלבת ניתוח של גורמי סיכון מערכתיים ואורח חיים, ובראשם עישון ומחלת הסוכרת.



איור 2- חישוב קצב התקדמות מחלת חניכיים לצורך קביעת דרגת המחלה (Grading)

הנחיות קליניות לטיפול במחלת חניכיים שלבים I-III

הטיפול במחלת חניכיים (פריודונטיטיס) מחייב גישה שיטתית, סדורה ומבוססת ראיות (Evidence-based). נוכח היותה בעיית בריאות הציבור משמעותית – בעלת השלכות מרחיקות לכת על איכות החיים, על הבריאות הכללית ועל עלויות מערכת הבריאות – עולה צורך חיוני בהטמעת סטנדרט טיפולי אחיד. פרק זה סוקר את ההנחיות הקליניות שגובשו על ידי הפדרציה האירופית לפריודונטיה (EFP), המציעות מסגרת טיפולית מובנית המבוססת על ארבעה שלבים עוקבים.

מסגרת הטיפול המודולרית: גישה מדורגת בת ארבעה שלבים

הטיפול מבוסס על אסטרטגיה מדורגת בת ארבעה שלבים עוקבים, שבה כל שלב נשען על הצלחת קודמו. מטרת התהליך כולו היא השגת יציבות פריודונטלית ושמירתה לטווח ארוך.

מבט על – ארבעת שלבי הטיפול (איור 3, טבלה 3)

שלב 1 – שינוי התנהגותי, בקרת רובד על-חניכי וניהול גורמי סיכון: שלב יסודי זה חיוני להצלחת הטיפול כולו ומבוצע בכל המטופלים.

שלב 2 – טיפול סיבתי (טיפול מכני תת-חניכי): לב הטיפול השמרני, הכולל סילוק משקעים רכים וקשים מפני שטח השורש במטרה לנטרל את הגורמים המזהמים מתחת לקו החניכיים.

שלב 3 – טיפול באתרים שאינם מגיבים (Non-responding sites): שלב המיועד למקרים מורכבים שלא הגיעו ליציבות קלינית, וכולל התערבויות כירורגיות או טיפולים מתקדמים חוזרים.

שלב 4 – טיפול חניכיים תומך (Supportive Periodontal Care - SPC): שלב התחזוקה לטווח ארוך, הכולל חיזוק גהות הפה וסילוק רובד על ותת-חניכי. שלב זה חיוני למניעת הישנות המחלה ולשימור תוצאות הטיפול.

קבלת הסכמה מדעת ותכנון הטיפול- טרם תחילת ההתערבות הטיפולית, חובה ליידע את המטופל באופן מלא לגבי האבחנה, האטיולוגיה (הסיבות למחלה), גורמי הסיכון האישיים, חלופות הטיפול השונות, וכן הסיכונים והיתרונות הצפויים. רק לאחר דיון מקיף זה וקבלת הסכמה מדעת, תגובש תוכנית הטיפול המותאמת אישית (13).

שלב 1: שינוי התנהגותי, בקרת רובד על-חניכי וניהול גורמי סיכון:

שלב זה הוא בעל חשיבות אסטרטגית עליונה ומהווה תנאי הכרחי להצלחת כל השלבים הבאים. הוא מיושם באופן גורף בכל המטופלים, ללא קשר לשלב המחלה או לחומרתה, ומטרתו להעצים את המטופל וליצור סביבה אוראלית המאפשרת ריפוי.

התערבויות המפתח בשלב זה כוללות:

הגברת מוטיבציה ושינוי התנהגותי: עידוד אקטיבי של המטופל לאימוץ הרגלים חדשים והדגשת חשיבותו של שיתוף הפעולה מצדו כציר מרכזי בהצלחת הטיפול (14).

בקרת גורמי סיכון מערכתיים ואורח חיים: הפניית המטופל לייעוץ ולתמיכה בהפסקת עישון, לצד חתירה לאיזון קפדני של רמות הסוכר בדם (בקרב חולי סוכרת). מנגד, העדויות לגבי התועלת הקלינית של התערבויות כגון הגברת פעילות גופנית, ייעוץ תזונתי או ירידה במשקל עדיין אינן חד-משמעיות ודורשות מחקר נוסף (15).

בקרת רובד חיידקי על-חניכי: הדרכה מקצועית להיגיינה אורלית מיטבית, המצויה באחריותו הישירה של המטופל. ההדרכה כוללת שימוש נכון במברשות שיניים (ידיניות או חשמליות), תוך דגש מיוחד על שימוש במברשות בין-שיניות (Interdental brushes) לניקוי יעיל של המרווחים הבין-שיניים.

תנאי מעבר: רק לאחר ביסוס היגיינה אורלית אפקטיבית והשגת שליטה בגורמי הסיכון המרכזיים, ניתן להתקדם לשלב הטיפול הבא, המתמקד בסילוק גורמים תת-חניכיים. כיוון ששלב 1 הוא תהליך שדורש למידה ותיקון הוא מתבצע בפועל במקביל וכחלק בלתי נפרד משלב 2 של הטיפול.

שלב 2: טיפול סיבתי (טיפול מכני תת חניכי)

בעוד שבארה"ב עדיין נפוץ מאוד השימוש במונח הספציפי (SRP (Scaling and Root Planing, בספרות האירופית - ובפרט בקווים המנחים של ה-EFP - חל מעבר למונח המקיף יותר Subgingival Instrumentation (מכשור/טיפול מכני תת-חניכי). שינוי זה נובע מהבנה קלינית מעודכנת: בעוד ש-SRP המסורתי הניח צורך פעיל בהחלקת (planing) פני השורש לצורך הסרת צמנטום "מזוהם" באנדוטוקסין, מחקרים הראו כי האנדוטוקסין נספח לשכבה השטחית בלבד ואינו חודר לעומק הרקמה, ולפיכך אין הכרח בהסרה שיטתית של רקמת שורש בריאה. המונח המקיף אינו מרמז על טכניקה או מטרה ספציפית, ומאפשר לכלול תחתיו מגוון גישות מכניות (ידיניות, אולטראסוניות, או שילוב ביניהן).

מבחינה קלינית, שלב זה - בין אם מכונה SRP או Subgingival Instrumentation - מהווה את ליבת הטיפול השמרני, ומכוון לסילוק הביופילם החיידקי התת-חניכי והאבנית מפני השורש. פעולה זו כרוכה לעיתים גם בהסרה חלקית בלתי-נמנעת של רקמת צמנטום מפני השטח, אף שזו אינה עוד המטרה המוצהרת של הטיפול כפי שנתפסה בעבר.

בנייר עמדה זה, המבוסס על הקווים המנחים של ה-EFP, נעשה שימוש עקבי במונח "טיפול מכני תת-חניכי" (Subgingival Instrumentation), תוך ציון SRP כמונח מוכר וזהה במשמעותו בהקשרים בהם הדבר נדרש.

טיפול מכני תת חניכי

מתודולוגיה ויעדים קליניים:

· **אמצעי טיפול:** הטיפול מבוצע באמצעות מכשור ידני (כגון קיורטות) או מכשור מונע-כוח (מכשירים סוניים ואולטרה-סוניים) הייעודיים לגישה תת-חניכית.

· **תנאי סף:** שלב זה מחייב יישום מוצלח והיענות גבוהה מצד המטופל לאמצעים שהוגדרו בשלב הראשון, בדגש על גהות הפה ושליטה בגורמי הסיכון של המטופל.

חריגה מהפרוטוקול: במצבים קליניים מסוימים, כגון נוכחות של כיסים עמוקים מאוד, ניתן לבצע את שלב 1 ושלב 2 במקביל כדי למנוע התפתחות של מורסות (אבצסים) פריודונטליות.

מטרת העל: השגת יציבות קלינית המתבטאת בהיעדר כיסים מדממים בעומק של מעל 4 מ"מ, ובהיעדר מוחלט של כיסים עמוקים (6 מ"מ ומעלה).

תנאי מעבר:

לאחר תקופת הריפוי תבוצע הערכה מחדש (Re-evaluation). במידה ויעדי הטיפול לא הושגו לחלוטין ונותרו אתרים פעילים שלא הגיבו באופן מספק, יש לשקול התערבות כירורגית במסגרת שלב 3 (16).

האם טיפול מכני תת חניכי מועיל לטיפול במחלת חניכיים?

הוכח מדעית שטיפול מכני תת חניכי מוריד את עומק הכיסים ומפחית את הדלקת לפיכך אנו ממליצים לבצע את הטיפול. יעדי הטיפול הם סגירת הכיס, המוגדרת ככיס בעומק קטן או שווה ל 4 מ"מ (Probing Pocket Depth, PPD≤4) וללא דימום בבדיקה (Bleeding On Probing- BOP) (16).

הרציונל להסרת רובד חיידקי ואבנית תת חניכית

מחלת חניכיים קשורה קשר הדוק לנוכחות רובד חיידקי ואבנית על פני שורשי השיניים. לפיכך, המטרה האולטימטיבית היא השגת פני שורש ללא משקעים של רובד חיידקי ואבנית. מחקרים רבים, הן in vitro והן in vivo, הראו כי הסרה מלאה של רבדים קשים ורכים אינה אפשרית בטיפול בגישה סגורה (ללא הרמת מתלה) (closed instrumentation), אפילו בביצוע הקפדני ביותר של טיפול מכני תת חניכי. מאחר שמחלת חניכיים נגרמת מזיהום חיידקי, הצורך בהפחתת העומס החיידקי אינו מוטל בספק. אבנית כשלעצמה אינה גורמת לדלקת ישירות, אך מזיקה בשל יכולתה לספק משטח אידיאלי להצמדות חיידקים. אכן, הודגם כי לאחר חיטוי האבנית בכלורהקסידין ניתן להשיג הצמדות אפיתל אליה – ולכן הרציונל להסרתה הוא היותה גורם מסייע להצמדות חיידקים.

מכשור וכלים לביצוע טיפול מכני תת חניכי

- מכשור ידני (קיורטות וסקלרים):** כלים ידניים המיועדים לטיפול מכני עדין והחלקה של פני שטח השורש.
- מכשור מונע-כוח (מכשירים סוניים ואולטרה-סוניים):** מכשירים הפועלים באמצעות רטט מכני בתדר גבוה לסילוק משקעים.
- טכנולוגיית זרם אוויר ואבקה (Air-polishing):** מערכות המתיזות תערובת מים, אוויר ואבקה ייעודית, המשמשות בעיקר להסרת ביופילם (רובד חיידקי) וכתמי פיגמנטציה.
- לייזר (Laser):** שימוש באנרגיית אור לחיטוי (דיסאינפקציה) וטיהור (דה קונטמינציה) של הכיסים הפריודונטליים.

השוואת יעילות: מכשור ידני מול מכשור מונע-כוח

קיימת המלצה לבצע טיפול מכני תת חניכי באמצעות מכשור ידני, מכשור מונע-כוח (סוני/אולטרה-סוני), או בשילוב של שניהם. מחקרים קליניים הדגימו כי תוצאות הטיפול אינן תלויות בסוג המכשור שנבחר, ולא נמצאו הבדלים מובהקים ביעילותם הקלינית של הכלים השונים. לפיכך, בחירת סוג המכשיר צריכה להתבסס על מיומנותו וניסיונו של המטפל, לצד העדפותיו האישיות של המטופל (כגון רגישות לרעש או לרטט) (16).

גישות ופרוטוקולים לטיפול המכני התת-חניכי

בפרקטיקה הקלינית קיימות שתי גישות מרכזיות לתזמון הטיפול:

- הגישה השמרנית/מסורתית: טיפול הדרגתי המחולק לפי רבעי פה או שישיות (סקסטנטים) המבוצע בסדרה של מספר פגישות עוקבות. היקף הטיפול בכל פגישה נקבע בהתאם לחומרת המחלה ומורכבותה.

- גישת הטיפול המלא (Full-Mouth Debridement): טיפול אינטנסיבי בכל הפה המבוצע בטווח של 24 שעות (בפגישה אחת או שתיים). רציונל גישה זו הוא הפחתת הסיכון לזיהום חוזר (Cross-contamination) של אתרים שכבר טופלו על ידי חיידקים מאתרים שטרם טופלו.

פרוטוקולים קליניים לטיפול מכני בכל חלל הפה (Full-Mouth Protocols)

- פרוטוקול חיטוי מלא של הפה (Quirynen et al., 1995):** ביצוע טיפול מכני תת חניכי של כל חלל הפה בתוך 24 שעות בשילוב כלורהקסידין (Full Mouth Disinfection).

- פרוטוקול טיפול מכני תת חניכי מלא של הפה (Apatzidou & Kinane, 2004): ביצוע טיפול מכני תת חניכי של כל חלל הפה במסגרת שתי פגישות טיפוליות הנערכות באותו היום (Full Mouth Debridement).
- פרוטוקול טיפול רציף (Eren et al., 2002): ביצוע טיפול מכני תת חניכי המחולק לארבע פגישות טיפוליות, הנפרסות על פני ארבעה ימים רצופים.

מעמד הלייזר בטיפול המכני התת-חניכי

הפדרציה האירופית לפריודונטיה אינה ממליצה על שימוש בלייזר כטיפול נלווה (Adjunct) לטיפול מכני תת חניכי בשלב הטיפול השני.

הרציונל הקליני:

- היעדר יתרון מובהק: מחקרים קליניים מבוקרים הראו כי הוספת טיפול בלייזר לטיפול המכני המסורתי (כלי יד או מכשירים אולטרה-סוניים) אינה מספקת שיפור מובהק או יתרון ארוך טווחי במדדים הקליניים (כמו הפחתת עומק כיסים או השגת תאחיזה קלינית) מעבר לתוצאות של טיפול מכני תת חניכי.
- עלות מול תועלת: מאחר שהמכשור הידני והאולטרה-סוני השיג את מטרות הטיפול ביעילות מלאה, שילוב הלייזר בשלב השמרני נחשב לתוספת בעלת עלות גבוהה ללא הצדקה טיפולית מוכחת.

תזמון הטיפול: גישה מסורתית מול טיפול מלא בתוך 24 שעות

- המלצת הוועדה / הנחיות ה-EFP. טיפול מכני תת חניכי יכול להתבצע הן בגישה המסורתית (המחולקת לפי רבעי פה או סקסטנטים לאורך מספר ביקורים) והן בגישה הטיפול המלא בתוך 24 שעות.
- מחקרים קליניים מבוקרים הראו כי תוצאות הטיפול והמדדים הפריודונטליים בשתי השיטות דומים, ואין עדיפות קלינית מובהקת לגישה אחת על פני השנייה. לפיכך, בחירת הפרוטוקול צריכה להתבסס על העדפות המטופל, נוחות הקלינאי ולוגיסטיקת המרפאה.

הערכת יעילותם של טיפולים נלווים (Adjunctive Therapies) לטיפול התת-חניכי

- אנטיביוטיקה מערכתית (סיסטמית): אינה מומלצת כטיפול שבשגרה, נוכח שיקולי בריאות הציבור והסיכון לפיתוח עמידות לאנטי-מיקרוביאליים. עם זאת, ניתן לשקול את שילובה במקרים ספציפיים בלבד, כגון מטופלים צעירים עם מחלת חניכיים מפושטת בשלב III או IV [Stage III/VI] Generalized Periodontitis (17).

- תכשירים אנטי-מיקרוביאליים מקומיים בשחרור מושהה: ניתן לשקול שימוש בתכשירים מקומיים המכילים כלורהקסידין או אנטיביוטיקה ייעודית בשחרור מבוקר, כתוספת טיפולית באתרים נקודתיים במהלך שלבי הטיפול 2 ו-3 (18).

- תכשירים לוויסות תגובת המאחסן (Host Modulation): הנחיות ה-EFP ממליצות שלא להשתמש במרבית התכשירים בקטגוריה זו. ההנחיה תקפה לגבי סטטינים מקומיים, פרוביוטיקה, טיפול תרופתי מווסת מאחסן (Host Modulation Therapy) באמצעות דוקסיציקלין במינון תת-מיקרוביאלי (Sub-antimicrobial Dose Doxycycline - SDD), ביספוספונטים, חומצות שומן (אומגה 3), תרופות אנטי-דלקתיות שאינן סטרואידיות – NSAIDs (ראשי תיבות של Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs), או מטפורמין מקומי (19).

- אמצעים פיזיקליים (לייזר וטיפול פוטודינמי) קיימת המלצה שלא לשלב מכשירי לייזר או טיפול פוטודינמי (aPDT) כתוספת לטיפול המכני בשלב השני (20).

- תכשירים לשליטה כימית ברובד: ניתן לשקול שימוש זמני ומתוחם בזמן בשטיפות פה המכילות כלורהקסידין, לצורך הפחתת הדלקת כחלק משלב 1 או בנסיבות קליניות ספציפיות (כגון לאחר כירורגיה).

הערכת תוצאות טיפוליות – (Re-evaluation) שלבים 1 ו-2

בתום תקופת הריפוי, יש לבצע בדיקת חניכיים מקיפה (הערכה מחדש) לצורך בחינת יעילות הטיפול.

- הנחיות הדמיה: ככלל, אין צורך בביצוע צילומי רנטגן חדשים בשלב זה. יוצאים מן הכלל הם מקרים שבהם בוצעו עקירות שיניים מרובות, או כאשר חלפה למעלה משנה ממועד הצילום הקודם.
- תנאי מעבר לשלב 3: במידה ויעדי הטיפול לא הושגו במלואם ונותרו אתרים פעילים שלא הגיבו באופן מספק, יש לשקול מעבר להתערבות כירורגית במסגרת שלב 3.

יעדי הטיפול הקליניים (Endpoints)

השגת יציבות קלינית מוגדרת באמצעות המדדים הבאים:

- מדד רובד (Plaque Index): נמוך מ-20%.
- מדד דימום (Bleeding Index): נמוך מ-20%.
- עומק כיסים (PPD):
 - היעדר כיסים מדממים בעומק של 5 מ"מ או יותר.
 - היעדר מוחלט של כיסים עמוקים בעומק של 6 מ"מ או יותר.

שלב 3: התערבויות כירורגיות במקרים מורכבים (Corrective Periodontal Therapy)

שלב זה מיועד למצבים שבהם יעדי הטיפול האנטי-זיהומי (שלבים 1 ו-2) לא הושגו במלואם. המעבר לשלב 3 מתבצע כאשר בבדיקת ההערכה מחדש מתגלים כיסים עמוקים מ-4 מ"מ המלווים בדימום בבדיקה (BOP), ו/או כיסים עמוקים שאריים של 6 מ"מ ומעלה.

שלב זה מספק מסגרת לקבלת החלטות לגבי התערבויות כירורגיות, כאשר בחירת סוג הניתוח תלויה באנטומיה של הפגם ובמטרה הקלינית (כגון: השגת גישה טובה יותר לניקוי, צמצום כיסים, או רגנרציה של רקמות). לאחר השגת יציבות פריודונטלית בתום הטיפול האקטיבי, המפתח להצלחה לטווח ארוך הוא מעבר מסודר לשלב התחזוקה (בדיקות תקופתיות).

מטרותיו של שלב 3:

1. **צמצום מורכבות המחלה:** הפחתת עומק הכיסים וטיפול ממוקד בפגמים תוך-גרמיים ובמעורבות פורקציות (Furcation involvement).
2. **יעול הטיפול התחזוקתי:** יצירת סביבה אנטומית המאפשרת גישה אפקטיבית לניקוי – הן עבור המטופל בשגרה והן עבור המטפל בביקורים התקופתיים.

השגת יעדים קליניים אלו הוכחה מחקרית כפקטור מרכזי בניבוי שרידות השיניים לטווח ארוך. במחקר האורך הקלאסי של *Matuliene et al. 2008* (21) נמצא כי הסיכון לאובדן שיניים עולה באופן ישיר ופרופורציונלי לעומק הכיס השארי. לצד צמצום הכיסים, יעד קריטי נוסף הוא מיגור התהליך הדלקתי; בהקשר זה, מחקרם המכונן של *Lang et al. 1990* (22) ביסס את הקביעה כי היעדר דימום בבדיקה (BOP) מהווה את המדד המנבא המהימן ביותר ליציבות פריודונטלית לאורך זמן.

דגשים קליניים מרכזיים:

- **היענות המטופל כפקטור מכריע:** ההחלטה על מעבר לשלב 3 אינה נשענת על מדדים קליניים בלבד. שיתוף פעולה מלא מצד המטופל – המתבטא בבקרת רובד אופטימלית, שינוי הרגלים ושליטה בגורמי סיכון – הוא תנאי סף מהותי. חוסר היענות או היעדר שיתוף פעולה מצד המטופל מהווים התווית נגד (Contraindication) מוחלטת לביצוע ניתוחי חניכיים.
- **שקילת חלופות שמרניות בכיסים שאריים:** קיומם של כיסים בעומק 5–6 מ"מ שאינם מדממים לאחר שלבים 1 ו-2, אינו מחייב מעבר אוטומטי ומיידי לכירורגיה פריודונטלית. במקרים רבים, אתרים אלו עשויים לשמור על יציבות קלינית לאורך זמן. טרם הבחירה בהתערבות כירורגית, יש

לשקול את מכלול הנתונים ברמת האתר וברמת המטופל; בהיעדר אובדן תאחיזה פרוגרסיבי, מומלץ לשקול המשך מעקב במסגרת טיפול תחזוקתי תומך (SPT).

בהסתמך על הראיות הקליניות המצטברות ועל נייר העמדה האירופי (EFP Consensus) לטיפול במחלות חניכיים בשלבים 1–3, גובשו הנחיות מפורטות ליישום שלב 3 במטרה לייעל את קבלת ההחלטות הקליניות. הנחיות אלו משלבות שיקולים מערכתיים (ברמת המטופל) ומקומיים (ברמת האתר), ומספקות מסגרת טיפולית מבוססת ראיות. יישומן נועד להבטיח את השגת יעדי הטיפול, ייצוב המחלה ושימור המשנן לטווח הארוך. שלב זה עשוי לכלול את ההתערבויות הבאות:

- **חזרה על טיפול תת-חניכי שמרני** עם/ללא טיפולים נלווים.
- **כירורגיית גישה (Access flap surgery)** להשגת שדה ראייה וגישה קלינית אופטימלית.
- **כירורגיה רסקטיבית**: לצמצום כיסים וסילוק רקמה פתולוגית.
- **כירורגיה רגנרטיבית**: לבנייה מחדש של האנטומיה והתאחיזה הפריודונטלית.

אפשרויות הטיפול בכיסי חניכיים שאריים

קבלת ההחלטות הטיפוליות מבוססת על שקלול מדדים ברמת המטופל וברמת האתר (עומק הכיס, אנטומיית הפגם, ונוכחות מעורבות פורקציה). תוכנית הטיפול נקבעת לפי עומק הכיס ומאפייני האתר:

- **כיסים בינוניים (4-5 מ"מ):** שקילת סבב נוסף של טיפול מכני תת-חניכי שמרני (Non-surgical).
- **כיסים עמוקים (6 מ"מ ומעלה):** עדיפות להתערבות כירורגית.

ניתוח Access flap - משפר את הגישה והראות, מאפשר טיפול מכני תת חניכי יעיל, ומביא לצמצום הכיס ומיגור הדלקת.

כירורגיה רסקטיבית: מיועדת לעיצוב מחדש של הרקמה הרכה והגרמית לשם צימצום עומק הכיס ושיפור יכולת התחזוקה.

פגמים תוך-גרמיים עמוקים (עומק פגם גרמי ≥ 3 מ"מ בכיס עמוק): עדיפות לגישה רגנרטיבית לשחזור רקמות התמיכה. הטיפול מיושם בגישות ניתוחיות שמרניות (לשמירה על יציבות הפצע והריפוי) ומשלב חלבוני משתית אמיל או ממברנות, בשילוב או ללא שילוב של חומרי מילוי גרמיים (23).

מעורבות פורקציה (Furcation involvement) מציבה אתגר טיפולי מורכב, אך כשלעצמה אינה מהווה התוויה לעקירת השן.

בנגעי פורקציה מדרגה II המלווים בכיסים שאריים: ניתן לשקול פרוצדורות רגנרטיביות – בעיקר בשיניים טוחנות תחתונות ובאתרים נבחרים בטוחנות עליונות. טיפול זה מבוצע באמצעות חומרים ביולוגיים, כגון חלבוני משתית האמיל (EMD) או תחליפי עצם בשילוב או ללא שילוב של ממברנות (24).

במקרים מורכבים יותר (כגון מעורבות פורקציה אינטר-פרוקסימלית בטוחנות עליונות או נגעים מדרגה III): ארסנל הטיפולים כולל גישות שמרניות (לא-כירורגיות), ניתוחי מתלה לגישה (Access flap) פרוצדורות רסקטיביות מתקדמות כגון הפרדת שורשים (Hemisection/Root amputation), או יצירת מנהרה (Tunneling). הבחירה באסטרטגיה הטיפולית תלויה במורכבות המקרה, בפרוגנוזה של השן וכן בשיקולים קליניים וכלכליים של המטופל (25). ביצוע פרוצדורות כירורגיות כפוף לקבלת הסכמה מדעת מהמטופל, ומחייב שקלול קפדני של גורמי סיכון קליניים או נוכחותן של התוויות נגד רפואיות.

הערכת יעדי הטיפול בשלב 3: יש לבצע הערכה אינדיבידואלית של התגובה לטיפול. השאיפה

המיטבית היא הגעה מלאה ליעדי הטיפול והעברת המטופל לתוכנית טיפול פריודונטלי תומך (SPT). עם זאת, במקרים של מחלת חניכיים מתקדמת וחמורה, ייתכן שלא ניתן יהיה להשיג ערכים אלו בכל המשנן. חשוב להדגיש כי חוסר הגעה מלאה ליעדים באתרים מסוימים אינו מעיד בהכרח על כישלון הטיפול ואינו מהווה התוויה אוטומטית לעקירת שיניים.

מיומנות קלינית וגישות הטיפול: אף על פי שכירורגיה פריודונטלית היא כלי יעיל, היא טומנת בחובה סיכון לתוצאות אסתטיות או תפקודיות שאינן מיטביות. משום כך, נדרשת הבנה מעמיקה ומקיפה של המחלה על כלל היבטיה הקליניים, הביולוגיים והתפקודיים. מומלץ כי התערבויות אלו יבוצעו על ידי מומחים לפריודונטיה או על ידי קלינאים בעלי הכשרה ייעודית מתאימה; רמת מיומנות גבוהה היא תנאי מפתח להצלחת הטיפול ולצמצום סיבוכים.

שלב 4: טיפול חניכיים תומך (Supportive Periodontal Care - SPC)

מהו שלב 4 של הטיפול הפריודונטלי?

שלב זה מגדיר את טיפול התחזוקה הפריודונטלי התומך (SPT – Supportive Periodontal Therapy). מדובר בתוכנית ארוכת טווח המבוצעת לאורך שנים ובתדירות קבועה, החל מסיומו של הטיפול האקטיבי ועם השגת יעדי הקליניים (היעדר כיסים עמוקים מ-4 מ"מ המלווים בדימום, והיעדר כיסים של 6 מ"מ ומעלה). שלב 4 אינו מסמן את "סוף" הטיפול, אלא את תחילתה של תוכנית מניעתית וטיפולית לכל החיים, המותאמת אישית לפרופיל הסיכון של המטופל במטרה לשמר את יציבות החניכיים (26).

הצורך החיוני בתחזוקה מקצועית תדירה נובע משני גורמים מרכזיים:

1. **האופי הכרוני של מחלת החניכיים:** כמחלה דלקתית כרונית, היא מצריכה ניהול, ניטור ומעקב מתמשכים לאורך כל חיי המטופל.
2. **האתגר בשמירה על היגיינה אורלית:** מרבית המטופלים מתקשים להתמיד באופן עצמאי בבקרת רובד אופטימלית לאורך זמן, ולכן זקוקים לתמיכה קלינית מקצועית כדי למנוע את הישנות המחלה או התקדמותה.

ביסוס מדעי ליעילות הטיפול התחזוקתי:

חשיבותה של ההיענות (Compliance) לביקורי התחזוקה מבוססת היטב בספרות המדעית כגורם קריטי להצלחת הטיפול כולו. בסקירה שיטתית של *Trombelli et al. 2015* (27) נמצא כי בקרב מטופלים שהקפידו על תחזוקה סדירה, ממוצע אובדן השיניים השנתי עמד על 0.15 שיניים למטופל במעקב של 5 שנים, וירד ל-0.09 שיניים לשנה במעקב של 12-14 שנים. מנגד, במחקר רטרוספקטיבי של *Kocher et al. 2024* (28) נמצא כי מטופלים שנעדרו מתוכנית התחזוקה למשך שנה אחת בלבד הציגו קצב אובדן שיניים כמעט כפול בהשוואה למטופלים המתמידים (0.31 לעומת 0.19 שיניים לשנה, $p < 0.001$).

פרוטוקול קליני וניהול סיכונים מתמשך:

- **תדירות המפגשים:** מרווחי הזמן בין הביקורים נקבעים באופן אינדיבידואלי על פי פרופיל הסיכון של המטופל. הטווח המקובל נע בין 3 חודשים (עבור מטופלים ברמת סיכון גבוהה) ועד 12 חודשים (29,30).
- **היגיינה אורלית עצמית:** גם במהלך שלב התחזוקה, יש לחזור ולהדגיש בפני המטופל את החשיבות המכרעת של צחצוח שיניים יעיל, תוך שילוב מברשות בין-שיניות כחלק מהשגרה היומית.
- **איזון גורמי סיכון מערכתיים:** התערבויות ממוקדות להפסקת עישון ולבקרת מחלת הסוכרת נותרות רלוונטיות ומומלצות לאורך כל שלב התחזוקה, כחלק בלתי נפרד מניהול הסיכונים הכולל.

פרוטוקול טיפולי למפגש תחזוקה פריודונטלית (SPT)

1. בדיקה, הערכה ואבחנה

- א. עדכון אנמנזה: ריענון ההיסטוריה הרפואית והדנטלית של המטופל.
- ב. הערכת גורמי סיכון: ניטור סטטוס עישון, איזון סוכרת, רמת היגיינה אורלית ורקע גנטי.
- ג. בדיקה קלינית מקיפה: הערכת מדדי רובד (PI), דמם בבדיקה (BOP), נוכחות הפרשה מוגלתית, מיפוי כיסים שאריים (כיסים בעומק 5 מ"מ ומעלה), אבחון נגעי עששת וזיהוי סימני דלקת נוספים.

2. התערבות טיפולית

- א. הדרכה והנעה לשינוי: התאמה אישית של עזרי היגיינה אורלית ומתן ייעוץ תומך להפסקת עישון או איזון מערכתי.

ב. טיפול מכני תת-חניכי ועל-חניכי: הסרת רובד ואבנית (Debridement) תוך התמקדות קפדנית באתרים ובכיסים השאריים.

ג. טיפול משלים: שילוב תכשירים אנטי-מיקרוביאליים מקומיים במידת הצורך הקליני.

ד. סיום ושימור: ליטוש שחזורים והנחת פלואוריד לפי הצורך.

3. תכנון המשך הטיפול

תכנון המשך הטיפול וקביעת מרווחי התחזוקה:

קביעת מרווחי הזימון מחדש (Recall) אינה מבוססת על גישת "מידה אחת מתאימה לכולם" *One size fits all* אלא מחייבת התאמה אישית לכל מטופל. החלטה זו נשענת על שקלול חומרת המחלה, התגובה לטיפול האקטיבי, מספר האתרים השאריים, נוכחות גורמי סיכון מערכתיים ורמת ההיענות וההיגיינה של המטופל.

הביסוס המדעי לקביעת התדירות:

מחקרם של *Ravida et al. 2021* (30) הדגיש כי תדירות תחזוקה קבועה היא הפקטור המרכזי במניעת אובדן שיניים. מהממצאים עולה כי התדירות המינימלית האפקטיבית עמדה על אחת ל-7.4 חודשים עבור מטופלים בשלבים 1–2 (Stage I–II), ואחת ל-6.7 חודשים עבור מטופלים בשלבים 3–4 (Stage III–IV). יתרה מכך, מטופלים שסווגו בשלבים 3–4 ונעדרו מתוכנית התחזוקה למשך למעלה משנה, הציגו סיכון גבוה פי 2.55 לאובדן שיניים בהשוואה למטופלים שהתמידו בטיפול.

הנחיות קליניות לקביעת מרווחי הזימון:

הספרות המקצועית ממליצה על מרווחי תחזוקה של 2–4 חודשים עבור מטופלים עם מחלה בדרגת חומרה בינונית עד מתקדמת (שלבים 3–4), בהתבסס על הקריטריונים הבאים:

· חומרת המחלה ההתחלתית וקצב התקדמותה.

· רמת ההיגיינה האורלית וקצב הצטברות האבנית.

· כמות ושיעור האתרים השאריים הפעילים (כיסים בעומק של 5 מ"מ ומעלה).

· פרופיל גורמי הסיכון של המטופל (סטטוס עישון, איזון סוכרת ומידת ההיענות הכללית).

מנגד, עבור מטופלים המציגים מחלה קלה ויציבה קלינית, ניתן לשקול מרווחים ארוכים יותר של עד 12 חודשים. כלים דיגיטליים להערכת סיכונים (כגון perio-tools.com), מהווים אמצעי עזר מועיל בתהליך קבלת ההחלטות, אך אינם מחליפים את שיקול הדעת הקליני של המטפל.

ניהול גורמי התנהגות: מוטיבציה והיענות (Compliance)

שיפור ההיענות מתבסס על כלים תקשורתיים מתקדמים. שילוב של גישת הראיון המוטיבציוני (Motivational Interviewing) מציג השפעות חיוביות על מדדי הרובד, הדימום בבדיקה (BOP) ותחושת המסוגלות העצמית של המטופל, אף שאיכות הראיות המחקריות בנושא עדיין מוגבלת. עקרונות המפתח של הראיון המוטיבציוני כוללים הקשבה אמפתית, שמירה על שפת גוף חיובית, ניהול מבוקר של התנגדויות וחיזוק המסוגלות העצמית (31).

פרוטוקול הדרכה לגהות הפה (Oral Hygiene Instruction)

ההדרכה בכל מפגש תחזוקה חיונית לשימור המיומנות והמוטיבציה של המטופל (14,32) ומיושמת לפי הדגשים הבאים:

· **בחירת מברשת השיניים:** הבחירה בין מברשת ידנית לחשמלית נשענת על העדפת המטופל ויכולתו המוטורית, שכן הראיות מראות כי ההבדלים הקליניים ביניהן מינימליים בטווח הארוך.

· **ניקוי בין-שיניים:** מברשות בין-שיניים (Interdental brushes) הן האמצעי האפקטיבי ביותר לצמצום מדדי רובד ודלקת. יש להתאים את גודלן באופן מדויק לאנטומיה של המרווחים הבין-שיניים, תוך הגבלת מספר האביזרים למינימום הנדרש כדי למנוע ירידה בהיענות.

טיפול כימי משלים (שטיפות פה): שטיפות פה מהוות תוספת בלבד להיגיינה המכנית ואינן תחליף לה. שימוש בכלורהקסידין (Chlorhexidine) יעיל מאוד לטווח הקצר אך מלווה בתופעות לוואי (כגון הכתמת שיניים ושינוי בטעם); שטיפות המבוססות על שמנים אתריים (Essential oils) מהוות חלופה יעילה לטווח ארוך; שטיפות המכילות צטילפירידיניום כלוריד CPC - Cetylpyridinium Chloride מציגות יעילות מתונה יותר (33).

טכנולוגיות ומיכשור להסרת רובד תת-חניכי ואבנית
הסרת המשקעים מבוצעת באמצעות מכשור ידני (Curettes/Scalers) מכשור אולטרסוני, או שילוב ביניהם (34, 16).

מכשור ידני: מעניק יתרון קליני בתחושת המגע (Tactile sensitivity) לצורך זיהוי מדויק של אבנית שארית באזורים קשים לגישה אנטומית.

מכשור אולטרסוני: מקצר באופן משמעותי את משך הטיפול ומציג תוצאות קליניות ומיקרוביאליות דומות לאלו של המכשור הידני.

טיפולים נלווים מתקדמים: הראיות המדעיות הקיימות אינן מצביעות על תועלת קלינית נוספת או עקבית בשילוב של מכשירי לייזר או טיפול פוטודינמי (PDT) במסגרת פגישות התחזוקה בשלב 4. בהתאם לכך, פדרציה האירופית לפריודונטיה (EFP) אינה ממליצה על שימוש שגרתי בטכנולוגיות אלו בשלב זה (35, 36).

טיפול אנטי-מיקרוביאלי מקומי

שילוב של תכשירים אנטי-מיקרוביאליים מקומיים (Local drug delivery) מומלץ לשקילה באתרים עקשניים המציגים כיסים שאריים (בעומק 5 מ"מ ומעלה) עם דימום חוזר, או באתרים שאינם מגיבים לטיפול מכני בלבד. מנגד, מתן דוקסיציקלין במינון נמוך (SDD) או אנטיביוטיקה מערכתית אינם מומלצים כחלק מפרוטוקול התחזוקה השגרתי. יש לעודד תמיד העדפה של טיפול מקומי במטרה לצמצם את החשיפה המערכתית ולמזער את הסיכון לפיתוח עמידות לאנטיביוטיקה (37, 17).

ניטור והגדרת החמרה (Disease Progression) במהלך התחזוקה
אף שההגדרות להחמרת מחלה משתנות בספרות, גישה קלינית מקובלת מציעה להגדיר החמרה לפי המדדים הבאים:

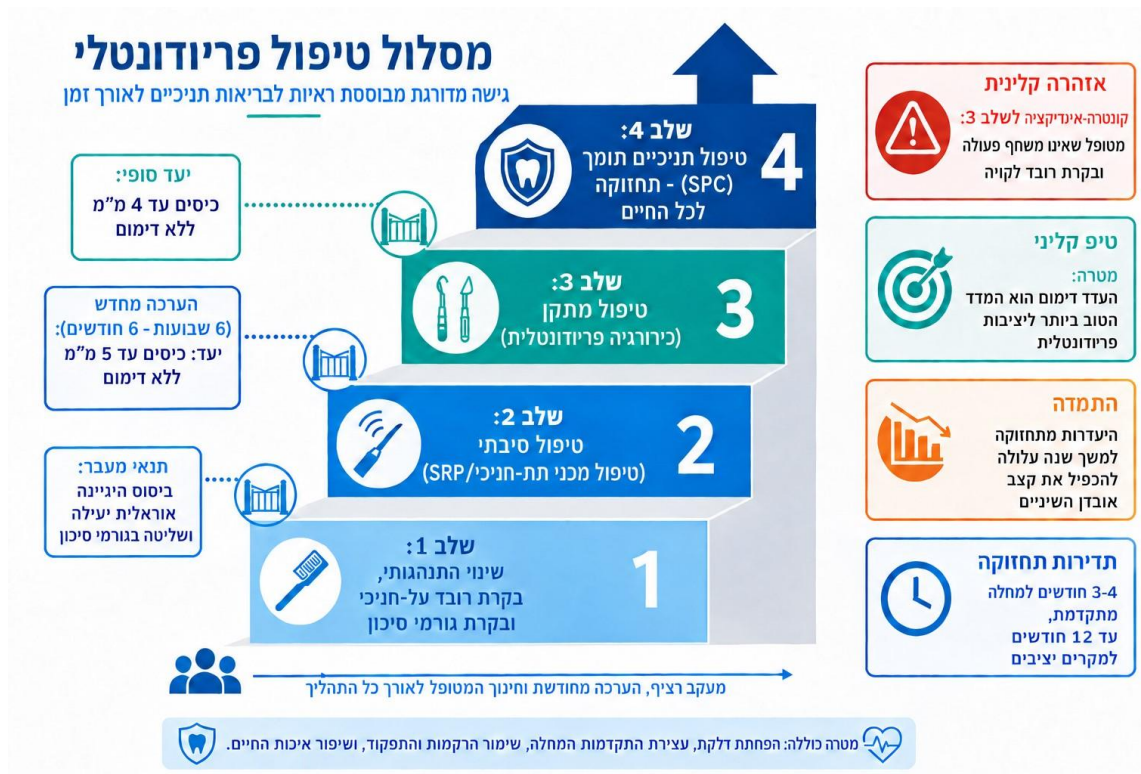
ברמת האתר הספציפי: ירידה של 2 מ"מ או יותר ברמת האחיזה הקלינית (CAL)

ברמת המטופל: נוכחות של מעל לשני אתרים עם כיסים בעומק של 5 מ"מ ומעלה, בשילוב מדד דמם גלובלי הגבוה מ-30% או נוכחות של אבצס פריודונטלי פעיל.

מומלץ לקבוע במרפאה קריטריונים אחידים ומוגדרים מראש להפניה מחדש להערכת מומחה. במקרה של חשד להחמרה, יש להשלים תחילה את פגישת התחזוקה הנוכחית, לזמן את המטופל לביקורת חוזרת לאחר 2–3 שבועות לצורך הערכה פריודונטלית מלאה (Full mouth periodontal charting), ועל בסיסה להחליט האם נדרשת חזרה לשלב הטיפול האקטיבי.

סיכום

טיפול תחזוקה פריודונטלי תומך (SPT) הוא אבן הראשה של הטיפול הפריודונטלי כולו, והוא התנאי המרכזי לשימור היציבות הקלינית של המשקן והשתלים לטווח הארוך. הצלחת השלב מבוססת על שילוב של סילוק מכני קפדני של הביופילם, ניהול מותאם אישית של גורמי הסיכון, והדרכה מתמשכת להיגיינה אורלית עצמית. שמירה על היענות גבוהה של המטופל, לצד ערנות קלינית לזיהוי סימני החמרה ואתרים עקשניים, יבטיחו מניעה אפקטיבית של אובדן שיניים לאורך שנים.



איור 3- שלבי הטיפול במחלת חניכיים ויעדי הטיפול לכל שלב.

טבלה 3- סיכום שלבי הטיפול במחלת חניכיים ויעדי טיפול לכל שלב. חשוב לציין שהטיפול מתקיים בשלבים ומחייב הערכה של תוצאות הטיפול לפני המעבר לשלב הבא.

שלבי הטיפול	שיטות ביצוע	מועד הערכת התוצאה	יעד הטיפול
שלב 1 - שינוי התנהגותי, בקרת רובד חניכיים ובקרת גורמי סיכון	הדרכה בהגינה אורלית. סילוק משקעים על חניכי. טיפול בגורמים מסייעים: עישון, סוכרת, עששת, שולי שחזור לקויים.	לאחר המפגש הראשון	שיפור במדד רובד חניכיים ובסמני דלקת. קבלת שליטה בגורמי סיכון
שלב 2- טיפול סיבתי (הסרת רובד חניכיים ואבנית תת-חניכית)	סילוק תת חניכי של משקעים רכים וקשים	6 שבועות עד 6 חודשים מסיום שלב 2	מדד רובד ומדד דימום נמוכים 20%, ללא כיסים ≤ 5 מ"מ ≤ 6 מ"מ מדממים וללא כיסים עמוקים
שלב 3- טיפול מתקן: טיפול באתרים שלא הגיבו לשלב 2	טיפול מכני תת חניכי חוזר/שימוש בתכשיר לשחרור מושהה תיקון כירורגי של נזקי המחלה	6 חודשים לאחר סיום שלב 3	מדד רובד ומדד דימום נמוכים 20%, ללא כיסים ≤ 5 מ"מ ≤ 6 מ"מ מדממים וללא כיסים עמוקים
שלב 4- טיפול חניכיים תומך	תחזוקה פריודונטלית חזרה על הדרכה בהגינה סילוק משקעים על ותת חניכיים	הפניה לבדיקה פריודונטלית שנתית	מדד רובד ומדד דימום נמוכים 20%, ללא כיסים ≤ 5 מ"מ ≤ 6 מ"מ מדממים וללא כיסים עמוקים

ניהול מחלת חניכיים בשלב IV

הבחנה קלינית בין דרגה III לשלב IV

הבדל מרכזי בין דרגות חומרת המחלה נעוץ במורכבות השיקומית והתפקודית של המקרה. דרגה IV מאופיינת בפגיעה נרחבת ביכולת הלעיסה כתוצאה מאובדן של חמש שיניים ומעלה על רקע אובדן תאחיזה פרודונטלי. **במצבים מורכבים אלו, נדרשת גישה רב-תחומית המשלבת פרודונטיה, אורתודונטיה ושיקום הפה על ידי מומחים, במטרה לשחזר סגר תפקודי ואסתטי (38).**

ביסוס מחקרי לפרוגנוזה וסיבוכים תפקודיים:

סיכון מוגבר לאובדן שיניים: מחקר אורך של *Ravida et al. 2020*, (39) שעקב אחר מטופלים למשך 10–30 שנים, הראה כי מטופלים המאובחנים בדרגה IV נמצאים בסיכון גבוה משמעותית לאובדן שיניים נוסף עקב מחלת החניכיים בהשוואה למטופלים בדרגה I ($OR=3.73$)

פגיעה תפקודית ונדידת שיניים: מעבר לאובדן המשכן, מטופלים בדרגה IV נמצאים בסיכון מוגבר לנדידה פתולוגית של שיניים (*Pathologic tooth migration*) ולהשלכות תפקודיות ואסתטיות נלוות (40).

ההשלכות של היעדר טיפול

בהיעדר טיפול במחלת חניכיים שלב 4 או כאשר הטיפול אינו מספק ו/או אינו מקיף (לדוגמה, אינו מוביל לשיקום מספק או לתיקון ליקוי בתפקוד הלעיסה), הסיכון להמשך אובדן של רקמות תומכות שן עולה ועלול להוביל לאובדן שיניים מלא. מחלת חניכיים חמורה שאינה מטופלת עלולה לגרום לאובדן שיניים נרחב במבוגרים (41).

עקרונות האבחון הפרודונטלי

האבחון מבוצע בהתאם למערכת הסיווג העולמית המעודכנת משנת 2018 (9).

על פי סיווג זה, מחלת חניכיים בדרגה IV מוגדרת כתת-קבוצה מתקדמת של דרגה III. המטופלים בשתי דרגות אלו מציגים תהליך דלקתי לצד אובדן תאחיזה קלינית המגיע לשליש האמצעי של השורש ומעבר לו. האבחנה הספציפית כדרגה IV נקבעת כאשר ההרס הפרודונטלי יוצר צורך בשיקום פה מורכב (רב-תחומי), בעקבות הופעתו של לפחות אחד מהמאפיינים הבאים:

1. טראומה סגרית משנית (*Secondary occlusal trauma*) או ניידות שיניים מתקדמת (דרגה 2 או 3) על רקע אובדן תמיכה גרמית חמור.
2. נדידה פתולוגית של שיניים (*Pathologic tooth migration*), לרבות פתיחת מרווחים (*Diastema*) בין השיניים החותכות עקב אובדן תאחיזה מתקדם.
3. אובדן של חמש שיניים ומעלה עקב מחלת החניכיים.
4. קריסת תמיכה אחורית (*Posterior bite collapse*) ו/או התבדרות של המשכן הקדמי (*Flaring*).
5. ליקוי חמור בתפקוד הלעיסה הנובע משילוב של הגורמים הללו.

מן ההיבט הקליני, חשוב לציין כי פגיעה בתפקוד הלעיסה או נדידת שיניים עשויות להתרחש גם במצבים פתולוגיים אחרים שאינם עונים על הקריטריונים של דרגה IV, כגון אובדן שיניים מוקדם ללא קשר למחלת חניכיים. משום כך, ביצוע אבחנה מבדלת (*Differential diagnosis*) קפדנית הוא שלב מפתח חיוני בתהליך התקנת תוכנית הטיפול.

מסלולי אבחון ייחודיים למחלת חניכיים שלב IV

האבחון הקליני של מחלת חניכיים שלב IV מבוסס על חמש אבני יסוד מרכזיות.

1. הערכת היקף ההרס הפריודונטלי, התפקוד והאסתטיקה

נדרש מיפוי פריודונטלי מלא בשילוב הדמיה רדיוגרפית מתאימה להערכת חומרת אובדן התאחיזה הקלינית ומורכבות הטיפול. במקרי Stage IV יש להרחיב את ההערכה לכלול בדיקה תפקודית ואסתטית של המשנן כולו: ניידות שיניים, תפקוד סגרי, טראומה סגרית שניונית, יציבות תמיכה אחורית, רטט שן במגע סגרי (fremitus), תפקוד לעיסה, פונטיקה ואסתטיקה.

2. מספר השיניים שאבדו עקב מחלת חניכיים

ייחוס אובדן שיניים למחלת חניכיים מהווה אתגר אבחוני מוכר. לצורך סיווג מדויק נדרשת אנמנזה רפואית ודנטלית מקיפה, תיעוד ההיסטוריה הטיפולית והערכת סימפטומים גלויים (42).

3. פרוגנוזה של שיניים בודדות

קביעת פרוגנוזה לשיניים בודדות בשלב 4 הינה מורכבת מטבעה ומחייבת גישה רבת-חומית, בפרט כאשר נשקל השימוש בשיניים בעלות אובדן תאחיזה מתקדם כתומכות לשיקום קבוע או נשלף. חיזוי שרידות שיניים לאורך זמן נותר בלתי מדויק; הפרוגנוזה תלויה במידה רבה בהשגת יעדי הטיפול הפריודונטלי ובהיענות לתוכנית תחזוקה פריודונטלית תומכת ואפקטיבית.

4. גורמים שיקומיים

ההערכה צריכה לכלול את היקף האזורים חסרי השיניים, מספרן ופיזורן של השיניים הניתנות לשימור, יכולת שיקום והיתכנות שילוב שתלים. הערכה זו חייבת לשלב שיקולים ביולוגיים, טכניים ואנטומיים, לרבות זמינות נפח רכס אלואולרי מספק.

5. פרוגנוזה כוללת של המקרה

הפרוגנוזה הכוללת נקבעת על פי רגישות המטופל למחלה, גורמי סיכון ניתנים ושאינם ניתנים לשינוי, דרגת המחלה והסתברות להישנות או להתקדמות. ניתוח זה חיוני להבחנה בין חולי Stage IV לבין מקרים שיקומיים מורכבים שאינם על רקע פריודונטלי.

הספרות הקיימת מצביעה על כך שחולי שלב 4 מציגים הרס פריודונטלי חמור, ניידות שיניים משמעותית, אובדן יחידות תפקודיות אחוריות, ודיווח עצמי על פגיעה בתזונה ובאיכות החיים הקשורה לבריאות הפה.

סקירה כללית ואבחנה מחלת חניכיים שלב IV

מחלת חניכיים בשלב IV מוגדרת על ידי הרס רקמות חמור (כמו בשלב 3) בשילוב עם השלכות אנטומיות ותפקודיות המחייבות שיקום מורכב. האבחנה דורשת קיום של אחד או יותר מהתנאים הבאים:

- אובדן שיניים המוביל לפחות מ-20 שיניים נותרות (פחות מ-10 זוגות שיניים בסגר).
- הפרעה בתפקוד הלעיסה.
- טראומה סיגרית שניונית – (Secondary Occlusal Trauma) דרגת ניידות 2 ומעלה.
- פגמים חמורים ברכס האלואולרי.
- נדידת שיניים פתולוגית.

סוגי המקרים הקליניים במחלת חניכיים שלב IV

מחלת חניכיים שלב IV מתאפיינת בשונות פנוטיפית רחבה, הנובעת מדפוזי הרס פריודונטלי שונים, ממספר שיניים חסרות, מיחסים בין-לסתיים וממצאי הרכס האלוואולרי. לצורך יישום קליני, הוגדרו ארבעה סוגי מקרים עיקריים (איור 4):

1. **ניידות שיניים עקב טראומה סגרית שניונית** – ניתנת לתיקון ללא החלפת שיניים.
2. **נדידת שיניים פתולוגית** – מתאימה לתיקון אורתודונטי.
3. **חוסר שיניים חלקי** – ניתן לשיקום ללא שיקום קשת מלאה.
4. **חוסר שיניים חלקי הדורש שיקום קשת מלאה** – נתמך בשיניים ו/או בשתלים.

חשוב לציין כי ברוב המקרים ניתן לטפל בהצלחה במחלת חניכיים שלב IV על ידי צוות רב תחומי של מומחים, תוך שימור המשנן הטבעי במצב תפקודי ובריא, ובלבד שמתבצעים אבחון מקיף ותכנון טיפול המבוססים על פרוגנוזה פרטנית לכל שן ולמקרה כולו.

קווים מנחים לרצף הטיפול במחלת חניכיים שלב IV

הטיפול בחולי שלב IV מבוסס על השלמת שלבי הטיפול הפריודונטלי הסטנדרטיים (שלבים 1–3) בהתאם להנחיות הקיימות, אך מחייב שילוב מוקדם ומתוכנן של אמצעים שיקומיים, אורתודונטיים וסגרניים. שיקום התפקוד הלעיסתי, הנוחות הסגרית, ולעיתים גם מימד הגובה האנכי של הסגר, חייבים להילקח בחשבון כבר בשלב התכנון הטיפולי הראשוני.

על המטפל ליידע את המטופל באופן מלא ומובנה אודות האבחנה, האטיולוגיה, גורמי הסיכון, חלופות הטיפול והסיכונים הנלווים, לרבות האפשרות של הימנעות מטיפול – אופציה אשר במחלת חניכיים שלב 4 יש להימנע ממנה, נוכח הסיכון הגבוה לאובדן המשנן.

לניהול קליני תקין של חולים אלו נדרשים שלושה מרכיבים מהותיים:

1. **שילוב הדוק בין טיפול פריודונטלי לשיקום** – תיאום בין-תחומי המתוכנן מראש כחלק בלתי נפרד מתוכנית הטיפול.
2. **תזמון מדויק של הטיפולים האורתודונטיים והשיקומיים** – ביחס לשלבי הטיפול הפריודונטלי ובהתאם לתגובה הקלינית.
3. **הערכות חוזרות תכופות** – לוודא שליטה בדלקת, שמירה על היגיינת הפה ומעקב אחר גורמי סיכון.

בתום הטיפול הפריודונטלי הפעיל, יש להעריך לא רק את יציבות הרקמות הפריודונטליות, אלא גם את כשירות השיניים והשתלים לשמש כתומכות שיקומיות. הערכה זו חייבת להתחשב בתמיכה הפריודונטלית הנוכחית, ביכולת התחזוקה העצמית של המטופל ובדרישות השיקום המתוכנן.

דוגמאות לסוגי מקרים קליניים של מחלת חניכיים שלב IV בהם יש צורך בטיפול משולב (38)

מקרה סוג 1: ניידות יתר של שיניים עקב טראומה סגרית שניונית

הגדרה: מטופלים המציגים ניידות שיניים מוגברת הניתנת לטיפול שמרני, ללא צורך בהחלפת שיניים חסרות.

הנחיות קליניות:

- קיבוע זמני ואיזון סגר: יש לבצע קיבוע זמני בשילוב השחזה סלקטיבית במהלך שלב טיפול 1, במטרה לשפר את נוחות המטופל ולאפשר הסרה יעילה של משקעים על-חניכיים ותת-חניכיים.

- הערכה מחודשת לקיבוע ארוך-טווח: הצורך בקיבוע קבוע ייבחן בלבד לאחר השגת יציבות פריודונטלית בתום שלב טיפול 3.
- עיצוב הקיבוע: הקיבוע חייב לאפשר שליטה מכנית יעילה ברובד החיידקים – הן בביצוע עצמי על ידי המטופל והן במסגרת טיפול מקצועי.

מקרה סוג 2: נדידת שיניים פתולוגית

הגדרה: מצב המאופיין בבקיעת יתר, הארכת הכותרת הקלינית, נדידה ו/או הטיית שיניים – הניתנים לתיקון אורתודונטי.

הנחיות קליניות:

- תזמון הטיפול האורתודונטי: אין להתחיל ביישור שיניים עד להשגת יעדי הטיפול הפריודונטלי, הכוללים כיסים רדודים ושליטה בדלקת.
- אתרים רגנרטיביים: ניתן לפתוח בטיפול אורתודונטי כ-4 שבועות לאחר הניתוח הרגנרטיבי (פרוטוקול "מוקדם"), או לדחותו עד 6 חודשים לאחריו (פרוטוקול "מאוחר") – כאשר שתי הגישות מניבות תוצאות דומות ברמות התאחיזה הפריודונטלית.
- בחירת מכשור: מכשור קבוע מועדף על פני קשתיות נשלפות לשמירה על יציבות פריודונטלית לאורך הטיפול.
- רטנציה לאחר יישור: קיבוע פסיבי קבוע מהווה הכרח לכל חיי המטופל, למניעת נסיגה למצב הסגרי הקודם.

מקרה סוג 3: חוסר שיניים חלקי (שיקום חלקי)

הגדרה: מטופלים הזקוקים לשחזור מרווחים מוגדרים או מצבי אוקף חופשי (free-end), ללא צורך בשיקום קשת מלאה.

הנחיות קליניות:

- שימור שיניים טבעיות: שימור המשן הטבעי מהווה את האסטרטגיה המועדפת; עקירה מניעתית מוקדמת של שיניים בעלות פרוגנוזה מוטלת בספק אינה מומלצת.
- קשת שיניים מקוצרת: במטופלים עם חוסר שיניים אחוריות, שמירה על סגר עד המלתעה השנייה ללא החלפת שיניים חסרות מהווה אלטרנטיבה תקפה, ובלבד שהתפקוד ונוחות המטופל מספקים.
- סיכון למחלה סביב שתלים: יש להדגיש בפני המטופל כי היסטוריה של מחלת חניכיים מגבירה את הסיכון למחלה סביב שתלים (RR: 3.3) ולכישלון שתלים (RR: 1.9).
- עיצוב השיקום: יש להימנע מגשרים קבועים הנתמכים בשילוב של שן טבעית ושתל.

מקרה סוג 4: משן סופני (שיקום קשת מלאה)

הגדרה: מטופלים הזקוקים לשחזורי קשת מלאה, נתמכים על גבי שיניים טבעיות ו/או שתלים.

הנחיות קליניות:

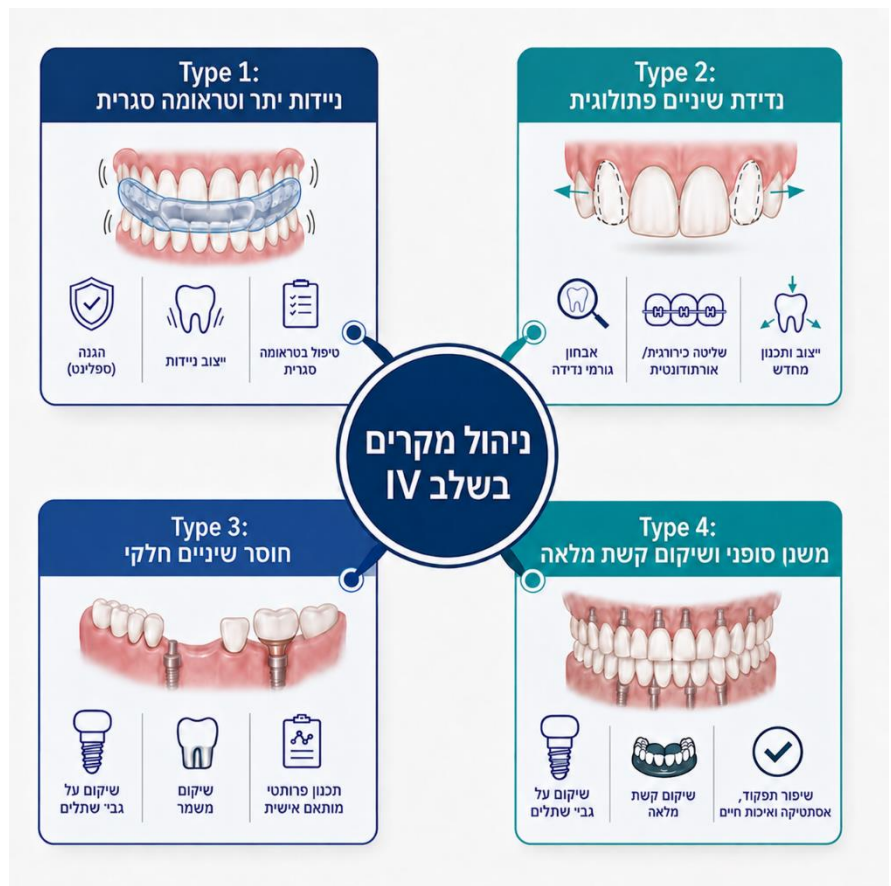
- שיקום קבוע נתמך-שיניים: מותווה בקיום לפחות 4 שיניים יציבות, בנות-שיקום ומפוזרות בצורה נאותה לאורך הקשת.
- שיקום קבוע נתמך-שתלים: במקרים בהם לא ניתן לשמר שיניים טבעיות, מומלצת תותבת קבועה על גבי לפחות 4 שתלים.

- טיפול ביניים: יש למסור תותבת מעבר בשלב מוקדם ככל האפשר — לאחר השלמת שלב טיפול 1 — לצורך שיקום תפקוד לעיסתי ויצוב המנשך בשלבי הריפוי.
- תותבות-על נשלפות: יש לשקול תותבות-על נשלפות נתמכות-שתלים לשיפור איכות החיים, כאשר פתרונות שיקומיים קבועים אינם ישימים.

טיפול פריודונטלי תומך במחלת חניכיים שלב IV

הנחיות קליניות:

- **תדירות ותכנון אישי:** טיפול פריודונטלי תומך (Supportive Periodontal Care — SPC) יינתן בתחילה במרווחים של 3 חודשים, ולאחר מכן יותאם אישית בהתאם לפרופיל הסיכון של המטופל, הכולל עישון, סוכרת ורמות רובד החידקים.
- **כיסים שאריים כגורם סיכון:** כיסים פריודונטליים שאריים בעומק של 5 מ"מ ומעלה לאחר השלמת הטיפול הפעיל מהווים גורם סיכון משמעותי להישנות המחלה במהלך הטיפול הפריודונטלי התומך, ומחייבים מעקב מוגבר.
- **השפעה מערכתית:** תחזוקה פריודונטלית אפקטיבית במחלת חניכיים שלב IV עשויה להפחית סמנים דלקתיים מערכתיים — ובכלל זה רמות חלבון C-תגובתי (C-Reactive Protein) ולתרום לשיפור השליטה המטבולית.



איור 4- מאפיינים והנחיות טיפול במחלת חניכיים שלב IV

רצסיות סביב שיניים

נסיגת חניכיים (Gingival recession) היא מצב קליני שכיח, המתבטא בנדידה אפיקלית של שולי החניכיים ביחס ל CEJ (cemento-enamel junction) וכתוצאה מכך בחשיפת פני השורש לחלל הפה ובהארכת הכותרת הקלינית של השן. מדובר בתופעה בעלת אטיולוגיה רב-גורמית, ולכן יש חשיבות לאבחון מדויק, להערכת גורמי הסיכון, ולהתאמת גישה טיפולית מבוססת ראיות. יודגש כי לא כל הארכה של הכותרת הקלינית מעידה על רצסיה. קביעת האבחנה מחייבת זיהוי של חשיפת שורש והערכה נכונה של מיקום ה-CEJ. כאשר ה-CEJ אינו ניתן לזיהוי קליני, ובפרט כאשר האמייל מכסה את מלוא הכותרת, יש להביא בחשבון אפשרות של altered passive eruption בשיניים סמוכות, מצב שבו שולי החניכיים ממוקמים קורונלית מהמקובל. בנסיבות אלה, מיקום חניכיים תקין סביב שן בודדת עלול להתפרש בטעות כרצסיה, בעיקר באזור החותכות בלסת התחתונה. מבחינה קלינית, רצסיה עשויה להיות ממוקדת למשטח יחיד, לרוב בוקלי, או להופיע במספר משטחים, לרבות אזורים בין-שיניים, בעיקר בהקשר של מחלה פריודונטלית. כמו כן, היא עשויה לערב שן בודדת או מספר שיניים, בהתאם לרקע האטיולוגי ולמאפייני המטופל. לחשיפת משטחי השורש יש משמעות תפקודית, ביולוגית ואסתטית. היא מקשה על בקרת רובד, מעלה את הסיכון לעששת שורשים ולרגישות יתר דנטלית, ועלולה לפגוע באסתטיקה, במיוחד באזורים קדמיים ובמקרים שבהם קיימת גם מעורבות בין-שינית. מחקרים ארוכי טווח הראו שבהעדר כיסוי של נסיגת חניכיים חלה החמרה קלה במימדי הנסיגה אולם ברוב המקרים נסיגת חניכיים במשטח הבוקלי אינה מהווה גורם סיכון לאבדן השן (43).

סיווג רצסיות

סיווג רצסיות חניכיים הוא כלי מרכזי להערכת פרוגנוזה, לקביעת פוטנציאל כיסוי השורש ולתכנון הטיפול. שתי שיטות הסיווג העיקריות הן הסיווג של Miller והסיווג של Cairo, כאשר האחרון תואם יותר את התפיסה הפרוגנוסטית העדכנית.

הסיווג של Miller (44) מבוסס בעיקר על היחס בין עומק הרצסיה לבין מיקום ה- Mucogingival junction (MGJ), וכן על מצב הרקמות הבין-שיניות:

- Class I–II: ללא אובדן רקמות בין-שיניות; פוטנציאל גבוה לכיסוי שורש.
 - Class III: אובדן רקמות בין-שיניות ו/או מנח שן לא תקין; פוטנציאל מוגבל לכיסוי חלקי.
 - Class IV: אובדן בין-שיני נרחב וחמור; ו/או מנח שן לא תקין כיסוי שורש מלא אינו צפוי.
- הסיווג של Cairo מתבסס על מידת אובדן התאחיזה הבין-שינית ביחס לאובדן התאחיזה הבוקלי:
- RT1: ללא אובדן תאחיזה בין-שינית; פוטנציאל גבוה לכיסוי מלא.
 - RT2: אובדן התאחיזה הבין-שינית קטן או שווה לאובדן הבוקלי; פרוגנוזה בינונית.
 - RT3: אובדן התאחיזה הבין-שינית גדול מהאובדן הבוקלי; כיסוי שורש מלא אינו צפוי.

היתרון המרכזי של סיווג Cairo (45) הוא בהתאמתו להערכת הפרוגנוזה בטיפול כיסוי שורש מודרניים, שבהם מצב הרקמות הבין-שיניות מהווה משתנה מכריע. עם זאת, גם סיווג זה אינו משקף באופן מלא גורמים נוספים, כגון מנח השן במעטפת העצם או הבדלים בין האתרים המזיאליים והדיסטליים.

אטיולוגיה וגורמי סיכון

נסיגת חניכיים היא תוצאה של שילוב בין גורמים אנטומיים, דלקתיים, טראומטיים ויאטרוגניים. פנוטיפ פריודונטלי דק נחשב גורם סיכון מרכזי. פנוטיפ זה מתייחס למכלול מאפייני הרקמות הרכות והקשות באתר נתון, לרבות עובי החניכיים ועובי העצם הבוקלית, והוא עשוי להשתנות בין אתרים שונים ואף לאורך הזמן. גורמים אנטומיים נוספים כוללים מנח שן בוקלי מחוץ למעטפת העצם, דהיסנס גרמי וחיבור פרנום גבוה, העלול ליצור משיכה מתמשכת של שולי החניכיים. הגורמים הדלקתיים כוללים דלקת חניכיים ומחלה פריודונטלית, העלולות לגרום לאובדן הרקמות התומכות. במקרים מסוימים, לאחר הפחתת הדלקת, מתבטא כיווץ של הרקמה השולית כרצסיה קלינית. הגורמים הטראומטיים והיאטרוגניים כוללים צחצוח אגרסיבי, פירסינג, שחזורים לקויים, ותנועות אורתודונטיות החורגות ממעטפת העצם. בהקשר זה יש לציין גם את Wire Syndrome, שבו קיבוע אורתודונטי קבוע שאמור להיות פסיבי מפעיל כוחות בלתי מבוקרים ועלול להוביל לתנועות שיניים בלתי רצויות ולפגיעה ברקמות התומכות. חשוב להדגיש כי תנועה אורתודונטית כשלעצמה אינה נחשבת גורם ראשוני לרצסיה, אלא גורם תורם הפועל בשילוב עם פנוטיפ דק, דלקת או מגבלה גרמית Wennström 1987 (46). בדומה לכך, היעדר רקמה מקורנת אינו נחשב גורם ישיר לנסיגת חניכיים כל עוד נשמרת היגיינה אוראלית מספקת, אף כי נוכחותה עשויה לתרום לנוחות בבקרת הרובד וליציבות הרקמות. גם טראומה סגרית אינה נחשבת כיום גורם ישיר לרצסיה. לפיכך, הערכת המטופל חייבת להיות כוללת, ולהביא בחשבון הן את מאפייני האתר והן את גורמי הסיכון המקומיים והמערכתיים.

עקרונות הטיפול הכירורגי

מטרת הטיפול המוקד'נג'בלי ברצסיות אינה מוגבלת לכיסוי השורש בלבד. כיום מקובל לראות בטיפול זה אמצעי לשיפור האסתטיקה, להגנה על משטחי השורש, לשיפור תנאי בקרת הרובד, ולעיבוי הפנוטיפ הפריודונטלי לצורך יציבות ארוכת טווח. שתלי רקמת חיבור תת-אפיתיליאליים (Connective Tissue Grafts [CTG]) נחשבים כיום אבן יסוד בטיפול הכירורגי ברצסיות, בעיקר בשל תרומתם לעיבוי הרקמה ולשיפור היציבות של תוצאת כיסוי השורש לאורך זמן. עם זאת, קצירת שתל מאתר תורם כרוכה בהארכת זמן הניתוח ובמורבידיות פוסט-אופרטיבית, בייחוד במקרים של רצסיות מרובות (47). במצבים המתאימים ניתן לשקול שימוש סלקטיבי ב-CTG בהתאם לעובי הרקמה, לרוחב הרקמה המקורנת ולשיקולים אסתטיים. גישה זו עשויה לצמצם מורבידיות ולהפחית סיכון לעיבוי יתר באזורים קדמיים.

בשל המורבידיות הכרוכה בשתל עצמוני, פותחו גם תחליפים לרקמת חיבור, ובהם מטריצות קולגן וחומרי תחליף נוספים. חלופות אלה עשויות להפחית כאב ולייתר אתר תורם, אך ככלל, הן מציגות תוצאות פחות צפויות ביחס ל-CTG בעיקר בכל הנוגע להשגת כיסוי שורש מלא וליציבות ארוכת טווח.

שתי הגישות הכירורגיות המרכזיות הנהוגות כיום הן:

· Coronally advanced flap (CAF) בשילוב CTG.

· Tunnel technique עם או ללא CTG.

שתי הגישות עשויות להוביל לתוצאות טובות, והבחירה ביניהן צריכה להתבסס על ניסיון המנתח, מאפייני האתר, מספר הרצסיות, הפנוטיפ הפריודונטלי והשיקול האסתטי. בחלק מן המצבים, בעיקר באתרים נבחרים, ניתן לשקול גם טכניקות נוספות, כגון Double papilla, או Pedicle grafts.

שיקולים בבחירת מטופל ובהצלחת הטיפול

הצלחת הטיפול הכירורגי תלויה לא רק בבחירת הטכניקה, אלא גם בבחירה נכונה של המטופל ובטיפול מוקדם בגורמי הסיכון. תנאים בסיסיים כוללים היגיינה אוראלית טובה, היעדר דלקת פעילה, שליטה בגורמי טראומה מקומיים, והפחתת עישון ככל הניתן. בהתאם לכך, יש לראות בטיפול הכירורגי חלק מתכנית טיפול כוללת. תכנית זו צריכה לכלול אבחון אטיולוגי, הכנה פריודונטלית, בקרת רובד, התאמות התנהגותיות ומעקב ארוך טווח.

מקורות

1. Kassebaum, N. J., Smith, A. G. C., Bernabe, E., Fleming, T. D., Reynolds, A. E., Vos, T., G. B. D. O. H. Collaborators. (2017). Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990–2015: A systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. *Journal of Dental Research*, 96(4), 380–387.
2. Billings, M., Holtfreter, B., Papapanou, P. N., Mitnik, G. L., Kocher, T., & Dye, B. A. (2018). Age-dependent distribution of periodontitis in two countries: Findings from NHANES 2009 to 2014 and SHIP-TREND 2008 to 2012. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl 20), S130–S148.
3. Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., ... Tonetti, M. S. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl 20), S162–S170. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12946>
4. Tonetti, M. S., Jepsen, S., Jin, L., & Otomo-Corgel, J. (2017). Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *Journal of Clinical Periodontology*, 44(5), 456–462. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12732>
5. Sanz, M., Ceriello, A., Buysschaert, M., Chapple, I., Demmer, R. T., Graziani, F., ... Vegh, D. (2018). Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(2), 138–149. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12808>
6. Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, Chapple I, Dietrich T, Gotsman I, Graziani F, Herrera D, Loos B, Madianos P, Michel JB, Perel P, Pieske B, Shapira L, Shechter M, Tonetti M, Vlachopoulos C, Wimmer G. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *J Clin Periodontol*. 2020 Mar;47(3):268-288. doi: 10.1111/jcpe.13189. Epub 2020 Feb 3. PMID: 32011025; PMCID: PMC7027895.
7. Tonetti, M. S., & Van Dyke, T. E., & Working Group 1 of the Joint EFP/AAP Workshop. (2013). Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: Consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(Suppl 14), S24–S29. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12089>
8. Sanz, M., Kornman, K., & Working Group 3 of Joint EFP, AAP Workshop. (2013). Periodontitis and adverse pregnancy outcomes: Consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(Suppl 14), S164–169. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12083>
9. Caton, J. G., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I. L. C., Jepsen, S., Kornman, K. S., Tonetti, M. S. (2018). A new classification scheme for periodontal and peri-implant

diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl 20), S1–S8.

10. Chapple, I. L. C., Mealey, B. L., Van Dyke, T. E., Bartold, P. M., Dommisch, H., Eickholz, P., ... Yoshie, H. (2018). Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl 20), S68–S77.

11. Jepsen, S., Caton, J. G., Albandar, J. M., Bissada, N. F., Bouchard, P., Cortellini, P., Yamazaki, K. (2018). Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl 20), S219–S229.

12. Tonetti, M. S., Greenwell, H., & Kornman, K. S. (2018). Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(Suppl 20), S149–S161.

13. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Beglundh T, Sculean A, Tonetti MS; EFP Workshop Participants and Methodological Consultants. Treatment of stage I-III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2020 Jul;47 Suppl 22(Suppl 22):4-60. doi: 10.1111/jcpe.13290. Erratum in: *J Clin Periodontol*. 2021 Jan;48(1):163. doi: 10.1111/jcpe.13403. PMID: 32383274; PMCID: PMC7891343.

14. Carra, M. C., Detzen, L., Kitzmann, J., Woelber, J. P., Ramseier, C. A., & Bouchard, P. (2020). Promoting behavioural changes to improve oral hygiene in patients with periodontal diseases: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(Suppl 22), 72–89. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13234>

15. Ramseier, C. A., Woelber, J. P., Kitzmann, J., Detzen, L., Carra, M. C., & Bouchard, P. (2020). Impact of risk factor control interventions for smoking cessation and promotion of healthy lifestyles in patients with periodontitis: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(Suppl 22), 90–106. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13240>

16. Suvan, J., Leira, Y., Moreno, F., Graziani, F., Derks, J., & Tomasi, C. (2020). Subgingival instrumentation for treatment of periodontitis. A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(Suppl 22), 155–175. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13245>

17. Teughels, W., Feres, M., Oud, V., Martin, C., Matesanz, P., & Herrera, D. (2020). Adjunctive effect of systemic antimicrobials in periodontitis therapy. A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(Suppl 22), 212–281. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13264>

18. Herrera, D., Matesanz, P., Martin, C., Oud, V., Feres, M., & Teughels, W. (2020). Adjunctive effect of locally delivered antimicrobials in periodontitis therapy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(Suppl 22), 239–256. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13230>

19. Donos, N., Calciolari, E., Brusselaers, N., Goldoni, M., Bostanci, N., & Belibasakis, G. N. (2019). The adjunctive use of host modulators in non-surgical periodontal therapy. A systematic review of randomized, placebo-controlled clinical studies. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(Suppl 22), 116–238. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13232>
20. Salvi, G. E., Stahli, A., Schmidt, J. C., Ramseier, C. A., Sculean, A., & Walter, C. (2020). Adjunctive laser or antimicrobial photodynamic therapy to non-surgical mechanical instrumentation in patients with untreated periodontitis. A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(Suppl 22), 176–198. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13236>
21. Matuliene G, Pjetursson BE, Salvi GE, Schmidlin K, Brägger U, Zwahlen M, Lang NP. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: results after 11 years of maintenance. *J Clin Periodontol*. 2008 Aug;35(8):685-95. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01245.x. Epub 2008 Jul 23. PMID: 18549447.
22. Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. *J Clin Periodontol*. 1990 Nov;17(10):714-21. doi: 10.1111/j.1600-051x.1990.tb01059.x. PMID: 2262585.
23. Nibali L, Koidou VP, Nieri M, Barbato L, Pagliaro U, Cairo F. *Regenerative surgery versus access flap for the treatment of intra-bony periodontal defects: A systematic review and meta-analysis*. *J Clin Periodontol*. 2020; 47: 320–351. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13237>
24. Jepsen S, Gennai S, Hirschfeld J, Kalemaj Z, Buti J, Graziani F. Regenerative surgical treatment of furcation defects: A systematic review and Bayesian network meta-analysis of randomized clinical trials. *J Clin Periodontol*. 2020 Jul;47 Suppl 22:352-374. doi: 10.1111/jcpe.13238. PMID: 31860125.
25. Dommisch H, Walter C, Dannewitz B, Eickholz P. Resective surgery for the treatment of furcation involvement: A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2020 Jul;47 Suppl 22:375-391. doi: 10.1111/jcpe.13241. PMID: 31912534.
26. Loos BG, Needleman I. Endpoints of active periodontal therapy. *J Clin Periodontol*. 2020 Jul;47 Suppl 22(Suppl 22):61-71. doi: 10.1111/jcpe.13253. PMID: 31912527; PMCID: PMC7670400.
27. Trombelli L, Franceschetti G, Farina R. Effect of professional mechanical plaque removal performed on a long-term, routine basis in the secondary prevention of periodontitis: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2015 Apr;42 Suppl 16:S221-36. doi: 10.1111/jcpe.12339. PMID: 25495875.
28. Kocher T, Lösler K, Pink C, Grabe HJ, Holtfreter B. Effect of Discontinuation of Supportive Periodontal Therapy on Periodontal Status-A Retrospective Study. *J Clin Periodontol*. 2025 Jan;52(1):113-124. doi: 10.1111/jcpe.14062. Epub 2024 Sep 5. PMID: 39238127; PMCID: PMC11671164.

29. Trombelli L, Simonelli A, Franceschetti G, Maietti E, Farina R. What periodontal recall interval is supported by evidence? *Periodontol* 2000. 2020 Oct;84(1):124-133. doi: 10.1111/prd.12340. PMID: 32844410
30. Ravidà A, Galli M, Saleh MHA, Rodriguez MV, Qazi M, Troiano G, Chan HL, Wang HL. Maintenance visit regularity has a different impact on periodontitis-related tooth loss depending on patient staging and grading. *J Clin Periodontol*. 2021 Aug;48(8):1008-1018. doi: 10.1111/jcpe.13489. Epub 2021 Jun 1. PMID: 33998024.
31. O'Malley L, Lewis SR, Preshaw PM, Riley P, Adair P, Edwards MLE, Raison H, Byrne MJ, Kitsaras G, Jervøe-Storm PM. Behavioural interventions for improving oral hygiene in adults with periodontal diseases. *Cochrane Database Syst Rev*. 2026;1(1):CD012049
32. Slot DE, Valkenburg C, Van der Weijden F. Mechanical plaque removal of periodontal maintenance patients: A systematic review and network meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2020;47 Suppl 22:107-124.
33. Van Leeuwen MPC, Slot DE, Van der Weijden GA. Antiseptic mouth rinses: An update on comparative effectiveness, risks and recommendations. *J Dent Hyg*. 2013;87(1):10-18.
34. Johnston W, Paterson M, Piela K, Davison E, Simpson A, Goulding M, Ramage G, Sherriff A, Culshaw S. The systemic inflammatory response following hand instrumentation versus ultrasonic instrumentation—A randomized controlled trial. *J Clin Periodontol*. 2020;47(9):1087-1097. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13342>
35. Manresa C, Sanz-Mirallès EC, Twigg J, Bravo M. Supportive periodontal therapy (SPT) for maintaining the dentition in adults treated for periodontitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 1. Art. No.: CD009376. DOI: 10.1002/14651858.CD009376.pub2.
36. Sgolastra F, Petrucci A, Severino M, Gatto R, Monaco A. Adjunctive photodynamic therapy to non-surgical treatment of chronic periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2013;40(5):514-526. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12094>
37. Herrera D, van Winkelhoff AJ, Matesanz P, Lauwens K, Teughels W. Europe's Contribution to the Evaluation of the Use of Systemic Antimicrobials in the Treatment of Periodontitis. *Periodontology* 2000. 2023;. doi:10.1111/prd.12492
38. Herrera, D., Sanz, M., Kebschull, M., Jepsen, S., Sculean, A., Berglundh, T., Papapanou, P. N., Chapple, I., Tonetti, M. S., & EFP Workshop Participants and Methodological Consultant (2022). Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. *Journal of clinical periodontology*, 49 Suppl 24, 4–71. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13639>
39. Ravidà A, Qazi M, Troiano G, Saleh MHA, Greenwell H, Kornman K, Wang HL. Using periodontal staging and grading system as a prognostic factor for future tooth loss: A long-term retrospective study. *J Periodontol*. 2020;91(4):454-461.

40. Kwok V, Caton JG. Commentary: prognosis revisited: a system for assigning periodontal prognosis. J Periodontol. 2007;78(11):2063-71.
41. Ramseier CA, Anerud A, Dulac M, Lulic M, Cullinan MP, Seymour GJ, Faddy MJ, Bürgin W, Schatzle M, Lang NP. Natural history of periodontitis: Disease progression and tooth loss over 40 years. J Clin Periodontol. 2017;44(12):1182-1191.
42. Ravida A, Travan S, Saleh MHA, Greenwell H, Papapanou PN, Sanz M, Tonetti M, Wang HL, Kornman K. Agreement among international periodontal experts using the 2017 World Workshop classification of periodontitis. J Periodontol. 2021 Dec;92(12):1675-1686.
43. Chambrone, L. and Tatakis, D.N. (2016), Long-Term Outcomes of Untreated Buccal Gingival Recessions: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Periodontology, 87: 796-808. <https://doi.org/10.1902/jop.2016.150625>
44. Miller PD, Jr. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985;5(2):8–13.
45. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011;38(7):661–6.
46. Wennström JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. J Clin Periodontol. 1987;14(3):121–9.
47. Di Domenico GL, Di Martino M, Arrigoni G, Aroca S, de Sanctis M. Multiple coronally advanced flap with a selective use of connective tissue graft: A 3-year prospective clinical and histological study. J Periodontol. 2023;94(10):1200–9.