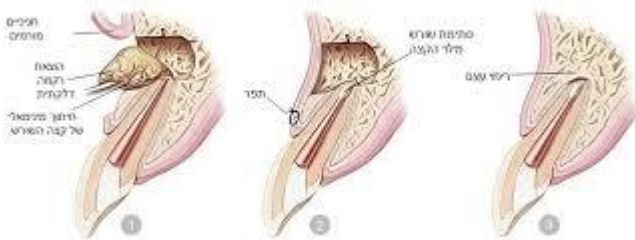


אפיסקטומי

הקדמה

שמירה על המשגן ותחזוקתו, הם המטרות העיקריות של רפואת השיניים. ככל שעובר הזמן נוספים שלל מכשירים וטכניקות לשיפור פרוצדורת טיפולי השורש. אם זאת, מרפאות רבות מבצעות חידושי טיפול שורש רבים, במטרה לפתור בעיות טיפוליות קרי ניקובים, מכשירים שבורים, איטומים וטיפולים באיכות לא מספקת שאירעו בטיפול השורש הראשוני. למרות זאת אחוזי ההצלחה של חידושי טיפול השורש (שלעיתים מבוצעות תחת מיקרוסקופ), הינן נמוכות משמעותית מהטיפול הראשוני, במיוחד לאור סיבוכים ובעיות שאירעו בטיפול. מכאן, ישנו צורך הולך ועולה הן של מטופלים ושל רופאים, לפרוצדורה כדוגמת כירורגיה סב חודית שמטרתה לשמר את המשגן.



אפיסקטומי

אפיסקטומי, או אפיקואקטומי, ובעברית 'כירורגיה סב חודית', הינה אחת הדרכים בה מטפל האנדודונט בשן כאשר טיפול שורש או חידוש טיפול שורש נכשלים, או לא אפשריים לביצוע בגישה המסורתית.

הגישה הטיפולית הרווחת היא שבמקרים של דלקת במוך השן כאשר השן ויטלית, מבוצע טיפול שורש על ידי הוצאת העצב - דהויטליזציה של השן. בשלב השני (המבוצע לעיתים באותה פגישה אחרי הוצאת העצב), מבוצעת לשן סתימת השורש על ידי איטום התעלה בגומי גוטה פרקה ובחומר מלוי (כדוגמת AH/AH+). בשלב האחרון יבוצע שחזור השן מחדש, בד"כ על ידי מבנה וכתר, תלוי במיקום ובכמות חומר השן שנשארה בכותרת. למרות שאחוזי ההצלחה של טיפולי שורש וחידושי טיפולי שורש הם גבוהים ואפילו גבוהים מאוד, קיים תמיד צורך בעוד גישות טיפוליות למקרים יותר מורכבים, במיוחד במקרים בהם הטיפול האורתוגרדי אינו מספק.

העשור האחרון הביא עברנו קפיצת מדרגה בשני תחומים שהינם רלוונטיים לתחום הכירורגיה הסב חודית בה אנו דנים. הקפיצה הראשונה הינו בהיבט הביולוגיה האוראלית, התמודדות עם חיידקים המתאגדים בתצורת ביופילם, תוך כדי שיתוף פעולה. הביופילם יוצר התמודדות הרבה יותר קשה ממה שסברו בעשורים הקודמים. ביופילם אינו מוקד הדיון במאמר זה.

קפיצת המדרגה השניה, הינה בשינויים מרחיקי לכת שתחום הכירורגיה האנדודונטית מציגה, וכמובן השפעות השינויים על הטיפול. השפעת שינויים אלו על הטיפול, הם המטרה של מאמר זה.

מקובל לחשוב שהשינויים שגרמו להאצה של תחום הכירורגיה הסב חודית, התמקדו בשלושה תחומים:

- השילוב היותר נפוץ של **המיקרוסקופ הטיפולי** במרפאות שיניים, ובמרפאות אנדודונטיות בפרט.
- השימוש **במכשירים אולטרא סוניים** ובטיפים ייעודיים מתקדמים.
- השימוש ב- **CBCT**, לשיפור המדיה הרנטגנית הדיגיטלית לקראת הטיפול ובביצוע מעקב אחרי תוצאותיו.

המיקרוסקופ הטיפולי בכירורגיה סב חודית

מרבית הטיפולים הן האנדודונטיים, והן המשמרים/שיקומיים/כירורגיים למיניהם, עדיין מבוצעים ללא הגדלה כלל או עם הגדלות בין 2.5X-3.5X. ובמקרים חריגים מעט יותר. הגדלות מעל X4.0 כבר דורשות מיומנות גבוהה מאוד של הרופא. הטיפול האנדודונטי מבוצע באמצעות המיקרוסקופ הטיפולי בטווח של X4.0 עד X30-40 (תלוי ביצרן המיקרוסקופ) כאשר הממוצע הינו X6.0 עד X16.0 לערך. ההגדלה מחייבת כמובן תאורה נלווית מתאימה מאחר וככל שעולה ההגדלה ישנה ירידה בכמות האור, וצמצום עומק השדה הטיפולי.

המיקרוסקופ משולב בשימוש בכמה מישורים:

הבדיקה הראשונית. זיהוי בעיות הן ברקמה הרכה והן ברקמת השן. זיהוי כישלונות בשחזורים שבוצעו בשן. שחזורים שאינם מגיעים לקו הסיום, שחזורים פתוחים הגורמים לרגישות, ובגללן קיימת אינדיקציה לטיפול שורש.

המשך האבחנה **במהלך הטיפול עצמו:** זיהוי בעיות תוך תועלתיות, ובעיות בטיפול קודם שבוצע (previously treated teeth), או אזורי סתימת שורש (GP) קצרים, דחיסה לקויה, רווחים בחומר, ניקובים, או סדקים במבנה השן עצמה.

במהלך הטיפול עצמו: הכנה ממוקדת יותר של אזור הטיפול הרטרו גרדי (כירורגיה סב חודית), איטום מדויק יותר של השחזור הרטרוגרדי, הרמת מתלה יותר מדויקת וממוקדת בעת הכירורגיה, ותפירה יותר עדינה בעת החזרת המתלה (כדוגמת תפרים יותר עדינים של 5/0 6/0 המאפשרים רפוי יותר עדין ואסתטי).



השימוש במכשירים אולטרא

סוניים ובטיפים ייעודיים

מתקדמים.

בעבר, תחום הכירורגיה הסב חודית בוצע בעיקר ללא הגדלה ובאמצעות כלים ייעודיים מוגבלים. הפרוצדורה היתה

מבוצעת בעיקר עם מכשיר Micro High Speed עם ראש קטן מימדים, שאפשר את שילובו מתחת למתלה שהורם. לשיטה הנ"ל היו מספר חוסרים.

מימדי המכשיר קטנים ככל שהיו, עדיין חסמו את שדה הראיה ביחס לכלים אולטרא סוניים עדכניים. הגישה הטיפולית דרשה את הכנת קצה השורש בחיתוך דמוי בבל (Bevel) של כ-45 מעלות בקצה הסב חודי. לשימוש בבבל המסורתי היו מספר ליקויים. סיכויים לסדקים ושברים אפיקליים בהמשך. הדנטין השארי באפקס הושאר עם טובולי דנטינליים חשופים, ומכאן היה קיים סיכויי לזיהום מחדש. מאחר ובשיטה זו לא תמיד הוסרה הדלתא האפיקלית בשלושת המ"מ הראשוניים, הטיפול הסתיים בד"כ באחוז יותר גבוה של כישלונות בשל ריכוז הפתחים והפורמינה באזור זה.ⁱⁱ

כיום, הטיפול האנדודונטי בכירורגיה סב חודית מבוצע עם טיפים אולטרא סוניים יעודיים. הדבר מאפשר ראשית הכנה הרבה יותר מצומצמת בפתיחת הקריפטה האנדודונטית מול הסב חוד והתהליך הזיהומי במקום (גרנולומה, ציסטה, וכו'). הכנת פתח באזור הסב חודי בגודל 3-5 מ"מ בקיר הבוקאלי, הינה מספיקה לגישה רטרוגרדית מחד, וסילוק הנגע מאידך. כמובן שככל שהכנת החלל הרטרוגרדי יותר קטנה, כך גם ישתפרו הריפוי הגרמי ואחוזי ההצלחה גבוהים (מעל 90%)ⁱⁱⁱ. הטיפ האולטרא סוני מאפשר ראיה ישירה של האזור המטופל, ללא חסימה קו הראיה עם מכשיר עבה כדוגמת Micro High Speed כבעבר. ההכנה בדנטין לקראת השחזור מבוצעת באמצעות טיפים יעודיים לטיפול. לדוגמא, הטיפול באמצעות טיפ אולטרא סוני המתאים לטיפול בשישית עליונה בצד שמאל עליון, מאפשרת גישה מאוד ממוקדת כמעט ללא פתיחת הפה מה שמקל מאוד על המטופל בעת הטיפול. האבולוציה הבלתי פוסקת של טיפים משפרת ללא הרף את יעילות הטיפול, ומכאן גם את תוצאותיו. לאחרונה, אחת החברות פיתחה טיפים במספר אורכים שונים, מה שמאפשר גישה יותר עמוקה לחלל התעלה עד לעיתים לגובה

המבנה. בגישה כזאת, ניתן לסלק שאריות מזוהמות של חומר איטום קודם כמו גוטה פרקה, ולמלא חומר איטום עם מסה שארית הרבה יותר משמעותית, מה שישפיע לטובה על אחוזי ההצלחה. החיידקים שיישארו במתאר התעלות, יעברו Entombment, מלשון קבורה, וכנראה שלא יהיו בעיה זיהומית.^{iv}



השימוש ב - CBCT

הכירורגיה הסב חודית עברה שנוי נוסף, והוא בשלב התכנון. מאחר וקיימת בעיית מגבלות הרנטגן הדו מימדי, שלא מאפשרת לראות חוסר גרמי תלת מימדי סביב השן, הן במיקום והן בהיקף, האנדודונט בד"כ ישאף לבצע CBCT ע"מ לקבל יותר נתונים טרום הכירורגיה.^v

כמובן שעדיין מבוצעות כירורגיות סב חודיות ללא עזר זה, כשהם שמבוצעים שתלים ללא עזר CBCT, אולם ע"מ לקבל תוצאות כמה שיותר אופטימליות, ולהימנע מתקלות במהלך הניתוח, השאיפה היא לכמה שיותר מידע עדכני טרום הפרוצדורה.

נתונים של קירבה לסינוס מקסילרי, חוסר עצם בוקאלי, זהוי Dehiscence או Fenestration, קירבה לתעלה או פורמן מנדיבולריים, תהליך סב חודי גדול בהרבה מהתמונה הדו ממדית, מעורבות מספר שיניים שכנות, מידע שיכול לעזור במצבים של

חשד לסדקים בשורש, ועוד נתונים רבים אחרים שלא תמיד ניתן לראות בדו מימד, הם פועל יוצא של היתרון בשימוש ב CBCT. גם ל CBCT בין היתר תהייה נגזרת של שיפור ההצלחה.

אינדיקציות תרופתיות

המטופל ברוב המקרים לא מגיע בשלב האקוטי של המחלה. במקרים רבים קיים תהליך סב חודי שלעיתים הינו אסימפטומטי, ולעיתים מנקז דרך Sinus Tract. במקרים של קליניקה אקוטית המטופל יקבל תחילה קורס אנטיביוטי ע"מ שהכירורגיה תתבצע ללא קליניקה נוספת של הדלקת (בנוסף לקליניקה בעקבות הטיפול הכירורגי). במהלך הטיפול מבוצע אילחוש מקומי לפי הצורך. תוספת של אנטיביוטיקה וטיפול סטרואידי מבוצע על פי רוב לפי פרוטוקול Kim של אוניברסיטת פנסילבניה, עם כסוי אנלגטי לפי הצורך. בד"כ מטופלים כבר פעילים למחרת הטיפול.

לסיכום

בשונה מבעבר אחוזי ההצלחה בכירורגיה הסב חודית, קפצו בעשרות מונים והם כיום מעל 90%. האנדודונט העדכני העובד עם הציוד המתקדם של מיקרוסקופ טיפולי, ציוד אולטרא סוני, וידע הנתמך במדיה דיגיטלית עדכנית, קרי CBCT, יאפשר הן למטופל והן לרופא הכללי, לשמר את השן תוך כדי ביצוע טיפול מוצלח.

ⁱ Color Atlas of Microsurgery in Endodontics, Kim Pecora & Rubinstein, W.B. Saunders Co, 2001.

ii Schwartz-Arad D., Yarom N., Lustig J.P., Kaffe I. A retrospective radiographic study of root-end surgery with amalgam and intermediate restorative material. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 2003;96:472–477.

ⁱⁱⁱ Saudi Dent J. 2011 Jan;23(1):9-15. doi: 10.1016/j.sdentj.2010.10.004. Epub 2010 Nov 11.
Apical surgery: A review of current techniques and outcome.
von Arx T1.

^{iv} J Endod. 2008 Nov;34(11):1291-1301.e3. doi: 10.1016/j.joen.2008.07.028. Epub 2008 Sep 17.

Clinical implications and microbiology of bacterial persistence after treatment procedures.

Siqueira JF Jr¹, Rôças IN².

^v J Endod. 2011 Feb;37(2):151-7. doi: 10.1016/j.joen.2010.11.014.

Comparison of periapical radiography and limited cone-beam computed tomography in mandibular molars for analysis of anatomical landmarks before apical surgery.

Bornstein MM¹, Lauber R, Sendi P, von Arx T.