

הנחיות האיגוד הבינלאומי לחבלה דנטלית לטיפול בפגיעות משנן חבלתיות:

ב. שירוש (avulsion) במשנן הקבוע<sup>1</sup>

ערכי המהדורה העברית:

יהודה צדיק\*

לירן לוין<sup>§</sup>

נסטור כהנקה<sup>‡</sup>

\*קצין רפואת שיניים חיילי, מפקדת קצין הרפואה החיילי, חיל האוויר, צה"ל, ורופא בכיר, המחלקה לרפואת הפה, בית הספר לרפואת שיניים של הדסה והאוניברסיטה העברית בירושלים.  
<sup>§</sup>המחלקה לפריודונטיה, הקריה הרפואית רמב"ם, חיפה והפקולטה לרפואה של הטכניון. והיחידה לפריודונטיה, בית הספר לרפואת שיניים של אוניברסיטת הרווארד, בוסטון, ארה"ב.  
<sup>‡</sup>המחלקה לאנדודונטיה וטראומה דנטלית, אוניברסיטת וושינגטון, סיאטל, וושינגטון, ארה"ב

---

<sup>1</sup> פורסם במקור באפריל 2012:

Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ, Kenny DJ, Sigurdsson A, Bourguignon C, Flores MT, Hicks ML, Lenzi AR, Malmgren B, Moule AJ, Tsukiboshi M; International Association of Dental Traumatology. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. Dent Traumatol 2012;28:88-96.

## תקציר

שירוש (avulsion) של שיניים קבועות הינה אחת מחבלות השיניים החמורות ביותר, וטיפול חירום מהיר ונכון הינו חשוב ביותר לעתיד השן. האיגוד הבינלאומי לחבלה דנטלית פיתח הצהרה מוסכמת לאחר סקירה של הספרות הדנטלית ודין. קלינאים וחוקרים מנוסים, בעלי מומחיות שונות, השתתפו בקבוצה. במקרים בהם לא ניתן היה להסיק מתוך הנתונים הקיימים בספרות, ההמלצות התבססו על הסכמת המומחים. ולכן, ההנחיות משקפות את העדויות העדכניות והטובות ביותר בספרות, וכן הסכמת מומחים. המטרה הראשית של ההנחיות המופיעות במאמר זה (שהוא שני מבין שלושת חלקי ההנחיות) היא להתוות את הגישה הקלינית לטיפול מיידי ודחוף בשן קבועה לאחר שירוש.

## מבוא

שירוש (avulsion) של שיניים קבועות נצפה ב- 0.5-3% מכלל החבלות הדנטליות (1,2). מחקרים הראו שסוג חבלה זה הינו אחד מחבלות השיניים החמורות, ועתיד השן תלוי במידה רבה מאד בפעולות שינקטו במקום התאונה באופן מיידי (2-27). במרבית המקרים, השתלה מחדש (replantation) של השן הינה טיפול הבחירה. אולם, טיפול זה אינו יכול תמיד להתבצע באופן מיידי. בנוסף, ישנם מקרים בהם אין התוויה להשתלה מחדש של השן (כגון מקרים של הרס עששתי של הכותרת, מחלת חניכיים חמורה, חוסר שתוף פעולה של הפצוע, ומצב רפואי מגביל כמו דיכוי חיסוני).

האיגוד הבינלאומי לחבלה דנטלית (International Association of Dental Traumatology) פיתח הצהרה מוסכמת לאחר סקירה של הספרות הדנטלית ודיון. קלינאים וחוקרים מנוסים, בעלי מומחיות שונות, השתתפו בקבוצה. במקרים בהם לא ניתן היה להסיק מתוך הנתונים הקיימים בספרות, ההמלצות התבססו על הסכמת המומחים. כל ההנחיות אינן מבוססות על עדויות מחקריות ברמה גבוהה. ולכן, ההנחיות משקפות את העדויות העדכניות והטובות ביותר בספרות, וכן הסכמת מומחים.

הנחיות קליניות מיועדות לסייע לרופא השיניים (כמו גם למטפלים אחרים) ולמתרפא בקבלת החלטות. בנוסף, על ההנחיות להיות מהימנות, ברורות, ומעשיות, במטרה לספק טיפול באופן יעיל ומועיל ככל הניתן. מובן, שההנחיות צריכות להיות מיושמות בהתאם להערכה קלינית של המקרה, שיקול דעתו של רופא השיניים המטפל, ומאפייני המתרפא הכוללים, בין השאר, היענות, שיקולים כלכליים, והבנה של התחזית (prognosis) לטווח אורך הצפויה בכל אחד מאפשרויות הטיפול וחוסר הטיפול. ועדת המומחים אינה יכולה להבטיח, ואינה מבטיחה, תוצאה קלינית טובה למרות היענות להנחיות, אך מאמינה שהיענות להנחיות מטיבה ביותר את הסיכויים לתוצאה קלינית טובה. ההנחיות ימשיכו להתעדכן מעת לעת. ההנחיות הנוכחיות הן עדכון להנחיות המקוריות של האיגוד שפורסמו בשנת 2007 (28-30).

במאמר זה, השני מבין שלושה, מוצגות הנחיות האיגוד לטיפול בשן קבועה לאחר שירוש. נסקרה הספרות הדנטלית באמצעות חיפוש ב-Medline, Scopus, תוך שימוש במילות החיפוש avulsion; exarticulation; replantation. הקבוצה דנה בפירוט בטיפולי החירום, והגיעה להסכמה לגבי הטיפול העדכני הנכון. המאמר יציג את ההנחיות התמציתיות הנחוצות להענקת טיפול החירום. תיאור מפורט יותר של פרוטוקולי טיפול, שיטות, ותיעוד ההערכה הקלינית והאבחנה מופיע במאמרים אחרים, ספרים ומדריכים (2,24), וכן במדריך המקוון לחבלה דנטלית (The Dental Trauma Guide: <http://www.dentaltraumaguide.org>).

קבלת ההחלטה בנוגע לפצוע שלפניו נתונה בידי הרופא המטפל. מסיבות אתיות, על הרופא לספק לפצוע (ולאחראי עליו) את מיטב המידע הקיים הקשור בטיפול בו, וככל הניתן, הפצוע (והאחראי עליו) צריכים להיות שותפים בקבלת ההחלטה.

## עזרה ראשונה לשן ששורשה במקום התאונה (2,10,24,25,31-55)

על רופא השיניים להיות מוכן תמיד להעניק הכוונה לציבור על טיפול עזרה ראשונה לשן ששורשה. שירוש של שן קבועה הוא אחד ממצבי החירום האמיתיים הבודדים הקיימים ברפואת שיניים. נוסף להעלאת המודעות הציבורית (למשל, באמצעות תקשורת המונים), אנשי רפואה, מטפלים ומורים צריכים לקבל מידע על פעולות נכונות שעליהם לנקוט בתאונות מעין אלה, והוראות צריכות להימסר בזמן אמת באמצעות הטלפון לאנשים הנמצאים במקום התאונה. השתלה מחדש של השן היא הטיפול הטוב ביותר במקום התאונה. אם מסיבה כלשהי לא ניתן להשתיל את השן, האפשרות הנוספת היא השרית השן בנוזל שימור.

## 2. סדר הפעולות שיש לנקוט במקרה של שירוש שן:

- וודא שזו שן קבועה (אין להשתיל מחדש שן נשירה).
- הרגע את הפצוע.
- מצא את השן והחזק אותה בכותרתה ("החלק הלבן"). הימנע מנגע בפני השורש.
- אם השן מלוכלכת, שטוף אותה מעט (במשך כ-10 שניות) תחת מים קרים זורמים, והשתל אותה מחדש. עודד את הפצוע/האחראי עליו להשתיל מחדש את השן. לאחר מכן, יש לנשוך על ממחטה כדי להחזיק את השן במקומה.
- אם לא ניתן להשתיל מחדש את השן (לדוגמה כאשר הפצוע מחוסר הכרה), השרה את השן בכוס חלב (או בחומר שימור אחר) והבא את הפצוע למחלקה לרפואה דחופה. השן יכולה להישמר גם בתוך הפה (בקפל השפתיים או הלחיים) אם הפצוע בהכרה. אם הפצוע צעיר מאד, שימור השן בקפל השפתיים או הלחיים עלול להסתיים בבליעת השן, ולכן יש לבקש מהפצוע לירוק לתוך כוסית ולשמר את השן בתוך כוסית רוק זו. אין לשמר שן במים!
- אם ישנה גישה במקום התאונה לחומרי שימור והובלה מיוחדים (כגון מים פיזיולוגיים, saline, או Hank balanced storage medium, HBSS) רצוי להשרות השן בנוזל זה.
- פנה מיידית לטיפול חירום דנטלי.

## הנחיות טיפול בשן קבועה לאחר שירוש (56-95)

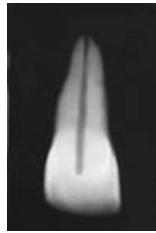
ברירת הטיפול נקבעת במידת התפתחות השן (חוד, apex, פתוח או סגור) ובמצב התאים ברצועת מסב השן (periodontal ligament). מצב התאים תלוי בחומר השימור בו הושרתה השן ובזמן בו שהתה השן ב'יובש' מחוץ לפה. אחרי זמן יובש של 60 דקות או יותר, כל התאים ברצועת מסב השן אינם חיים. מסיבה זאת, 'זמן היובש' (כלומר משך הזמן מהפציעה ועד שהשן הושתלה מחדש או הושרתה בנוזל שימור) הוא נתון חשוב בתשאול הפצוע או המלווה שלו.

על הרופא לסווג את מצב התאים באחת משלוש האפשרויות הבאות (סיווג זה ייקבע את פרוטוקול הטיפול במרפאה):

- התאים חיים. השן הושתלה מחדש מיידית, או לאחר זמן קצר מאד, במקום התאונה.
- התאים חיים אך פגועים. השן שומרה בנוזל שימור (HBSS, מים פיזיולוגיים, חלב או רוק) וזמן היובש היה קטן מ-60 דקות.
- התאים אינם חיים. זמן היובש מחוץ לפה היה למעלה מ-60 דקות (ללא שוני האם השן הושרה לאחר מכן).

<sup>2</sup> הכרזה 'הצל שן' ('Save a Tooth') הוכנה עבור הציבור במספר שפות (אנגלית, ספרדית, פורטוגזית, צרפתית, איסלנדית, איטלקית, ערבית וטורקית), וניתן להשיגה באתר האיגוד: <http://www.iadt-dentaltrauma.org>

## הנחיות טיפול לאחר שירוש בשן קבועה עם חוד סגור



### א. השן הושתלה מחדש במקום התאונה

- השאר את השן במקומה.
- נקה את אזור השן באמצעות התזת מים, מים פיזיולוגיים, או כלורהקסידין.
- תפור חתכים בחניכיים, אם קיימים.
- וודא מיצוב נכון של השן שהושתלה מחדש, קלינית ורנטגנית.
- קבע את השן באמצעות קיבוע גמיש לתקופה של עד שבועיים.
- רשום אנטיביוטיקה.
- וודא חיסון של הפצוע כנגד צדפת (Tetanus).
- מסור הוראות לפצוע.
- התחל טיפול שורש 7-10 ימים לאחר השתלת השן מחדש, לפני הסרת הקיבוע.
- מעקב. (פירוט למטה)

### ב. השן הושרתה בנוזל שימור, זמן היובש מחוץ לפה היה קצר מ-60 דקות

- נקה את פני שורש השן ואת פתח החוד באמצעות מזרק עם מים פיזיולוגיים, והשרה את השן במים פיזיולוגיים (ובכך מוסרים לכלוך ותאים מתים מפני השטח).
- אלחש את האזור.
- שטוף את מכתשית השן באמצעות מים פיזיולוגיים.
- בחן את עצם המכתשית. אם ישנו שבר בקיר המכתשית יש לייצבו באמצעות מכשיר.
- השתל מחדש את השן במכתשית, באמצעות לחץ קל של האצבעות. אין להפעיל כוח.
- תפור חתכים בחניכיים, אם קיימים.
- וודא מיצוב נכון של השן שהושתלה מחדש, קלינית ורנטגנית.
- קבע את השן באמצעות קיבוע גמיש לתקופה של עד שבועיים.
- רשום אנטיביוטיקה.
- וודא חיסון של הפצוע כנגד צדפת.
- מסור הוראות לפצוע.
- התחל טיפול שורש 7-10 ימים לאחר השתלת השן מחדש, לפני הסרת הקיבוע.
- מעקב. (פירוט למטה)

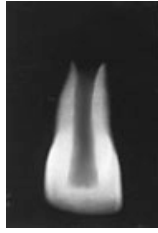
### ג. זמן יובש ממושך מ-60 דקות (או הערכה שהתאים אינם חיים מסיבה אחרת)

השתלה מחדש מאוחרת הינה בעלת סיכוי נמוך להצלחה. רצועת מסב השן הינה נמקית, ואינה צפויה להחלים. המטרה בהשתלה מאוחרת, נוסף על שימור השן למטרות אסתטיות, תפקודיות ופסיכולוגיות, היא שימור העצם התומכת. עם זאת, הצפי הוא לאינקול (ankylosis) של השן וספיגה של השורש, ואובדן השן בסופו של דבר.

## השיטה להשתלה מחדש מאוחרת:

- הסרה מרבית של רקמה נמקית מפני שטח השורש (באמצעות גאזה, למשל).
  - טיפול שורש יכול להתבצע לפני ההשתלה מחדש, או לאחריה בתוך 7-10 ימים לאחר מכן (לפני הסרת הקיבוע) כמו בשאר המצבים.
  - אלחש את האזור.
  - שטוף את מכתשית השן באמצעות מים פיזיולוגיים.
  - בחן את עצם המכתשית. אם ישנו שבר בקיר המכתשית יש לייצבו באמצעות מכשיר.
  - השתל מחדש את השן במכתשית, באמצעות לחץ קל של האצבעות. אין להפעיל כוח.
  - תפור חתכים בחניכיים, אם קיימים.
  - וודא מיצוב נכון של השן שהושתלה מחדש, קלינית ורנטגנית.
  - קבע את השן באמצעות קיבוע גמיש לתקופה של 4 שבועות.
  - רשום אנטיביוטיקה.
  - וודא חיסון של הפצוע כנגד צדפת.
  - מסור הוראות לפצוע.
  - מעקב. בילדים ונוער, אינקול גורם לשן להיות נמוכה מקו הסגר. יש ליידע את הפצוע ואת האחראי עליו לתוצאה צפויה זו. יתכן צורך מאוחר יותר בטיפול Decoronation כאשר השן נמוכה ב-1 מ"מ ויותר מקו הסגר (למידע מפורט על טיפול זה, הקורא מופנה לספרים).
- לשם האטה של ספיגת השן, הוצע טיפול בפלואוריד קודם להשתלה מחדש (השריה של השן בתמיסת sodium fluoride 2% במשך 20 דקות). אך טיפול מוצע זה אינו הנחיה.

## הנחיות טיפול לאחר שירוש בשן קבועה עם חוד פתוח



### א. השן הושתלה מחדש במקום התאונה

- השאר את השן במקומה.
- נקה את אזור השן באמצעות התזת מים, מים פיזיולוגיים, או כלורהקסידין.
- תפור חתכים בחניכיים, אם קיימים.
- וודא מיצוב נכון של השן שהושתלה מחדש, קלינית ורנטגנית.
- קבע את השן באמצעות קיבוע גמיש לתקופה של עד שבועיים.
- רשום אנטיביוטיקה.
- וודא חיסון של הפצוע כנגד צדפת.
- מסור הוראות לפצוע.
- מעקב. בהשתלה מחדש של שן שלא סיימה התפתחותה בילדים, תתכן רה-ווסקולריזציה של חלל המוך. אם רה-ווסקולריזציה לא מתרחשת יש צורך בטיפול שורש.

### ב. השן הושרתה בנוזל שימור, וזמן היובש מחוץ לפה היה קצר מ-60 דקות

- נקה את פני שורש השן ואת פתח החוד באמצעות מזרק עם מים פיזיולוגיים.
- השריה של השן בתמיסת אנטיביוטיקה (ראה למטה) לפני ההשתלה מחדש, יכולה להגביר את הסיכוי לרה-ווסקולריזציה של המוך. על הרופא לשקול טיפול זה, אם ישנו במרפאה.
- אלחש את האזור.
- שטוף את מכתשית השן באמצעות מים פיזיולוגיים.
- בחן את עצם המכתשית. אם ישנו שבר בקיר המכתשית יש לייצבו באמצעות מכשיר.
- הסר את קריש הדם מהמכתשית, והשתל מחדש את השן במכתשית, באמצעות לחץ קל של האצבעות. אין להפעיל כוח.
- תפור חתכים בחניכיים, אם קיימים.
- וודא מיצוב נכון של השן שהושתלה מחדש, קלינית ורנטגנית.
- קבע את השן באמצעות קיבוע גמיש לתקופה של עד שבועיים.
- רשום אנטיביוטיקה.
- וודא חיסון של הפצוע כנגד צדפת.
- מסור הוראות לפצוע.
- התחל טיפול שורש 7-10 ימים לאחר השתלת השן מחדש, לפני הסרת הקיבוע.
- מעקב. בהשתלה מחדש של שן שלא סיימה התפתחותה בילדים, תתכן רה-ווסקולריזציה של חלל המוך. הסיכון בספיגת השן בגלל זיהום צריך להישקל לעומת הסיכוי לרה-ווסקולריזציה של המוך. ספיגה כזאת הינה מהירה מאד בשיניים צעירות. אם רה-ווסקולריזציה לא מתרחשת יש צורך בטיפול שורש.

### ג. זמן יובש ממושך מ-60 דקות (או הערכה שהתאים אינם חיים מסיבה אחרת)

השתלה מחדש מאוחרת הינה בעלת סיכוי נמוך להצליח. רצועת מסב השן הינה נמקית, ואינה צפויה להחלים. המטרות בהשתלה מאוחרת הן שימור השן למטרות אסתטיות, תפקודיות ופסיכולוגיות, וכן שימור העצם התומכת. עם זאת, הצפי הוא לאינקול (ankylosis) של השן וספיגה של השורש. השיטה להשתלה מחדש מאוחרת:

- הסרה מרבית של רקמה נמקית מפני שטח השורש (באמצעות גאזה, למשל).
  - טיפול שורש יכול להתבצע לפני ההשתלה מחדש, או לאחריה בתוך 7-10 ימים לאחר מכן (לפני הסרת הקיבוע) כמו בשאר המצבים.
  - אלחש את האזור.
  - שטוף את מכתשית השן באמצעות מים פיזיולוגיים והסר את קריש הדם מהמכתשית.
  - בחן את עצם המכתשית. אם ישנו שבר בקיר המכתשית יש לייצבו באמצעות מכשיר.
  - השתל מחדש את השן במכתשית, באמצעות לחץ קל של האצבעות. אין להפעיל כח.
  - תפור חתכים בחניכיים, אם קיימים.
  - וודא מיצוב נכון של השן שהושתלה מחדש, קלינית ורנטגנית.
  - קבע את השן באמצעות קיבוע גמיש לתקופה של 4 שבועות.
  - רשום אנטיביוטיקה.
  - וודא חיסון של הפצוע כנגד צדפת.
  - מסור הוראות לפצוע.
  - מעקב. בילדים ונוער, אינקול גורם לשן להיות נמוכה מקו הסגר. יש ליידע את הפצוע ואת האחראי עליו לתוצאה צפויה זו. יש לעקוב אחרי המטופל. יתכן צורך מאוחר יותר בטיפול Decoronation כאשר השן נמוכה ב-1 מ"מ ויותר מקו הסגר (למידע מפורט על טיפול זה, הקורא מופנה לספרים).
- לשם האטה של ספיגת השן, הוצע טיפול בפלואוריד קודם להשתלה מחדש (השריה של השן בתמיסת sodium fluoride 2% במשך 20 דקות). אך טיפול מוצע זה אינו הנחיה.

#### **אלחוש (64-66)**

הפצוע והמלווים מונחים להשתיל מחדש את השן במקום התאונה ללא אלחוש. אולם, במרפאה אין סיבה לוותר על אלחוש מקומי, ובמיוחד כאשר ישנם פציעות נוספות. לגבי השאלה האם הריפוי נפגע בגלל השימוש במכווץ כלי דם (vasoconstrictor) בחומר האלחוש, אין עדויות מחקריות התומכות בויתור על כיווץ כלי דם באזור הפה והלסת לשם הגברת כושר ריפוי. אלחוש אזורי (block), למשל אלחוש העצב התת-ארובתי (infra-orbital nerve), הוא תחליף ראוי לאלחוש מקומי בהסננה (infiltration) במקרים של פציעה חמורה ובתנאי שהרופא מיומן בסוג של אלחוש.

#### **אנטיביוטיקה (67-76)**

התועלת במתן אנטיביוטיקה מערכתית לאחר השתלה מחדש של שן בבני אדם עדין לא הוכחה. עם זאת, מחקרים הראו השפעה חיובית של אנטיביוטיקה על ריפוי מסב השן ורקמת המוך, במיוחד במתן מקומי. מסיבה זאת, אנטיביוטיקה מומלצת במרבית המקרים לאחר השתלה מחדש של השן. בנוסף, לעיתים מתן אנטיביוטיקה מומלצת בשל מצבו הרפואי של הפצוע. במתן מערכתי, Tetracycline היא תרופת הבחירה (במינון המתאים לגילו ומשקלו של הפצוע) במשך השבוע הראשון לאחר הפציעה. על הרופא לשקול את הסיכון



בשינוי צבע של המשנן הקבוע של הפצוע לפני מתן תרופה זאת במטופלים צעירים. מסיבה זאת, במדינות רבות תרופה זאת אינה ניתנת לילדים הצעירים מגיל 12 שנים. תחליפים הינם Penicillin VK או Amoxicillin (במינון המתאים לגילו ומשקלו של הפצוע) במשך השבוע הראשון לאחר הפציעה. אנטיביוטיקה מקומית (השריה למשך 5 דקות בתמיסת Minocycline או Doxycycline, בריכוז של 1 מ"ג אנטיביוטיקה ל-20 מ"ל מים פיזיולוגיים) הוכחה מחקרית כבעלת השפעה חיובית על סיכויי ריפוי ווסקולריזציה של מוך השן וריפוי מסב השן, וצריכה להישקל ע"י הרופא בטיפול בשן עם חוד פתוח לאחר שירוש (שלא הושתלה במקום התאונה; ראה לעיל).

### חיסון כנגד צדפת (2,24,25)

יש להפנות את הפצוע לרופאו לשם הערכת הצורך בחיסון כנגד צדפת, אם השן ששורשה זוהמה בקרקע, או אם ישנן ספקות בנושא חיסונו של הפצוע.

### קיבוע השן לאחר השתלה מחדש (77-83)

קיבוע השן במקומה הנכון מאפשר נוחות למתפרא ושיפור פונקציה. המחקר תומך בקיבוע גמיש לטווח קצר לאחר השתלה מחדש של שן. מחקרים הראו שריפוי מסב השן והשן מתרחש כאשר מתאפשרת לשן יכולת תנועה קלה, ומשך הקיבוע אינו ארוך מדי. יש להניח את הקיבוע מהצד השפתי (labial) של השיניים העליונות, כדי לאפשר גישה לטיפול השורש מצד החך, וכדי להימנע מהפרעה סיגרית. שיניים אלו צריכות להיות מקובעות לתקופה של עד שבועיים. מומלץ לקבע באמצעות חומר מרוכב, המתקבל היטב בקרב המטופלים, והמאפשר גהות פה תקינה. לתיאור מפורט של תהליך הקיבוע, הקורא מופנה למאמרים, ספרים, מדריכים, ולמדריך המקוון Dental Trauma Guide (<http://www.dentaltraumaguide.org>).

### הדרכת המטופל (2,24,25)

היענות המטופל לביקורי מעקב סדירים ולתחזוקה ביתית תורמת לריפוי התקין בעקבות הפציעה. הפצוע עצמו, ובמטופל צעיר או מוגבל גם האחראים עליו, צריכים להיות מודרכים בנוגע לתחזוקת השן שהושתלה מחדש ולמניעה של פציעה נוספת.

- הימנעות מהשתתפות בספורט הכרוך במגע (contact sport).
- תזונה רכה לשבועיים. לאחר מכן, תפקוד רגיל ככל הניתן.
- הברשת שיניים (באמצעות מברשת שיניים רכה) לאחר כל ארוחה.
- שטיפת פה באמצעות תמיסת 0.12% chlorhexidine gluconate נטולת-אלכוהול פעמיים ביום למשך שבוע.

### טיפול שורש (62,84-93)

אם נדרש טיפול שורש (שיניים עם חוד סגור), הזמן המיטבי להתחיל בטיפול השורש הוא 7-10 ימים לאחר השתלת השן מחדש. מיימת הסידן (calcium hydroxide) מומלצת כחומר חבישה תוך תעלתי לתקופה של עד 1 חודש, ולאחר מכן יבוצע מילוי ואיטום התעלות. לחילופין, ניתן להשתמש בתכשיר המשלב אנטיביוטיקה-סטרואיד (בעל תכונות נוגדות דלקת ונוגדות ספיגה), ואז יש להניחו מיד (או כעבור זמן קצר) מהשתלת השן, ולהשאירו בתעלה למשך שבועיים לפחות. אם זמן היובש של השן היה ארוך מ-60 דקות, טיפול השורש יכול להתבצע מחוץ לפה לפני ההשתלה מחדש.

בשן עם חוד פתוח שהשתלה מיידית או נשמרה בחומר שימור נאות קודם להשתלתה מחדש, רה-  
ווסקולריזציה של המוך הוא אפשרי. הסיכון בספיגת השן בגלל זיהום צריך להישקל לעומת הסיכוי לרה-  
ווסקולריזציה של המוך. ספיגה כזאת הינה מהירה מאד בשיניים צעירות. בשיניים צעירות מאד, יש להימנע  
מטיפול שורש אלא אם כן ישנן עדויות קליניות ו/או רנטגניות לנמק של רקמת המוך.

#### **מעקב (2,6-9,24,25)**

שיניים לאחר השתלה מחדש צריכות להיות במעקב קליני ורנטגני כעבור 4 שבועות, 3 חודשים, 6 חודשים, 1  
שנה, ומדי שנה לאחר מכן. מהלך הריפוי נקבע לפי ממצאי הבדיקה הקלינית והרנטגנית:

#### **מהלך מעודד (favorable)**

חוד סגור: השן ללא תסמינים, ניידותה תקינה, צליל ניקוש רגיל. ללא עדות רנטגנית לספיגה או לדלקת סב-  
שורשית (הלמינה דורה נראית תקינה).

חוד פתוח: השן ללא תסמינים, ניידותה תקינה, צליל ניקוש רגיל. עדות רנטגנית להמשך או עצירה של  
התפתחות השורש. חסימה (הסתיידות) של תעלת השורש יכולה להתרחש.

#### **מהלך שאינו-מעודד (unfavorable)**

חוד סגור: מלווה בתסמינים, ניידות מוגברת או ללא ניידות כלל (אינקול) המלווה בצליל ניקוש צורם. עדות  
רנטגנית לספיגה (דלקתית, הקשורה לזיהום, או ספיגת שורש שחלופית, replacement resorption, הקשורה  
לאינקול). כאשר מתרחש אינקול בילד או נער, השן תהיה נמוכה מקו הסגר, ותיגרם הפרעה בגדילת העצם  
המכתשית והפנים בטווח הקצר, הבינוני והארוך.

חוד פתוח: מלווה בתסמינים, ניידות מוגברת או ללא ניידות כלל (אינקול) המלווה בצליל ניקוש צורם. עדות  
רנטגנית לספיגה (דלקתית, הקשורה לזיהום, או ספיגת שורש שחלופית הקשורה לאינקול) או עצירה של  
התפתחות השורש. כאשר מתרחש אינקול בילד או נער, השן תהיה נמוכה מקו הסגר, ותיגרם הפרעה בגדילת  
העצם המכתשית והפנים בטווח הקצר, הבינוני והארוך.

#### **איבוד שן**

במקרים בהם השן אובדת בתאונה או מאוחר יותר, התייעצות עם עמיתים בעלי ניסיון היא חשובה, ובמיוחד  
כאשר המטופל צעיר ובשלב גדילה. אפשרויות הטיפול כוללות decoronation, השתלה עצמית (auto-  
transplantation), גשר, תותבת, וסגירת המרווח באמצעים אורתודונטים (ושינוי מורפולוגי של השיניים  
באמצעות חומר מרכב). החלטה שתקבל בשיתוף המטופל וההורה, בהתאם לניסיון הרופא, ומתוך מטרה  
לשמור על האפשרויות פתוחות לשם שיקום קבוע בבגרותו של המטופל. לאחר סיום הגדילה ניתן לשקם את  
חסר השן באמצעות התקנת שתל דנטלי. הרופא מופנה לספרים ומאמרים לשם קריאה נוספת בסוגי טיפולים  
אלו.

#### **מחקר עתידי**

אפשרויות טיפול עתידיות מבטיחות נדונו בקבוצת הדיון של מומחי האיגוד. למקצתם מעט עדויות תומכות  
בספרות, וחלקם כבר נמצאים בשימוש קליני. אולם, מכיוון שלכולם אין תמיכה מחקרית ממשית, לא ניתן  
להכליל אותם בהנחיות שהובאו לעיל. חלקם הזכרו והומלצו, אך לא כהנחיה. לפיכך התחומים בהם נדרש  
מחקר נוסף הם:

- שיטות להסרת רקמת נמקית של רצועת מסב השן.
- חומר להשריית השן לפני השתלתה מחדש לשם שיקום רצועת מסב השן.

- טיפול טופיקלי בפלואוריד על פני שטח שורש השן לפני השתלתה, במקרה של זמן יובש ארוך.
- ה-ווסקולריזציה של המוך, ושיטות להבטחת הרה-ווסקולריזציה.
- סוג הקיבוע המיטבי לריפוי מסב השן והמוך.
- השפעת תכולת מכווץ כלי הדם בתמיסת האלחוש על הריפוי.
- הורדת הדלקת באמצעות סטרואידים.
- ביצוע טיפול שורש מחוץ לפה (לפני ההשתלה) כאשר זמן היובש קצר מ-60 דקות.
- שימוש ביתד טיטניום להארכת השורש כתחליף לטיפול שורש בשן קצרה שלא סיימה התפתחותה.
- התפתחות ארוכת טווח של הרכס המכתשי בעקבות השתלה מחדש של שן ו-decoronation.

#### **תודות**

האיגוד הבינלאומי לחבלה דנטלית מודה לצוות המדריך המקוון לחבלה דנטלית (<http://www.dentaltraumaguide.org>) על התמונות המופיעות במאמר זה.

1. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Peterson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Västmanland, Sweden. *Swed Dent J* 1996;20:15–28.
2. Andreasen JO, Andreasen FM. Avulsions. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*, 4th edn. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 2007;444–88.
3. Andreasen JO, Hjorting-Hansen E. Replantation of teeth. I. Radiographic and clinical study of 110 human teeth replanted after accidental loss. *Acta Odontol Scand* 1966;24:263–86.
4. Andersson L, Bodin I, Sorensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. *Endod Dent Traumatol* 1989;5:38–47.
5. Andersson L, Bodin I. Avulsed human teeth replanted within 15 minutes – a long-term clinical follow-up study. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:37–42.
6. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 1. Diagnosis of healing complications. *Endod Dent Traumatol* 1995;11:51–8.
7. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. *Endod Dent Traumatol* 1995;11:59–68.
8. Andreasen JO, Borum MK, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 3. Factors related to root growth. *Endod Dent Traumatol* 1995;11:69–75.
9. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, et al. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol* 1995;11:76–89.
10. Barrett EJ, Kenny DJ. Avulsed permanent teeth: a review of the literature and treatment guidelines. *Endod Dent Traumatol* 1997;13:153–63.
11. Barrett EJ, Kenny DJ. Survival of avulsed permanent maxillary incisors in children following delayed replantation. *Endod Dent Traumatol* 1997;13:269–75.
12. Ebeleseder KA, Friehs S, Ruda C, et al. A study of replanted permanent teeth in different age groups. *Endod Dent Traumatol* 1998;14:274–8.

13. Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. *Dent Traumatol* 2002;18:1–11.
14. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, et al. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries – a review article. *Dent Traumatol* 2002;18:116–28.
15. Chappuis V, von Arx T. Replantation of 45 avulsed permanent teeth: a 1-year follow-up study. *Dent Traumatol* 2005;21:289–96.
16. Pohl Y, Filippi A, Kirschner H. Results after replantation of avulsed permanent teeth. I. Endodontic considerations. *Dental Traumatol* 2005;21:80–92.
17. Pohl Y, Filippi A, Kirschner H. Results after replantation of avulsed permanent teeth. II. Periodontal healing and the role of physiologic storage and antiresorptive-regenerative therapy. *Dent Traumatol* 2005;21:93–101.
18. Pohl Y, Wahl G, Filippi A, Kirschner H. Results after replantation of avulsed permanent teeth. III. Tooth loss and survival analysis. *Dental Traumatol* 2005;21:102–10.
19. Tzigkounakis V, Merglová V, Hecová H, Netolický J. Retrospective clinical study of 90 avulsed permanent teeth in 58 children. *Dent Traumatol* 2008;24:598–602.
20. Kargul B, Welbury R. An audit of the time to initial treatment in avulsion injuries. *Dent Traumatol* 2009;25:123–5.
21. Day P, Duggal M. Interventions for treating traumatised permanent front teeth: avulsed (knocked out) and replanted. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;20:CD006542.
22. Petrovic B, Marković D, Peric T, et al. Factors related to treatment and outcomes of avulsed teeth. *Dent Traumatol* 2010;26:52–9.
23. Werder P, von Arx T, Chappuis V. Treatment outcome of 42 replanted permanent incisors with a median follow-up of 2.8 years. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2011;12:312–20.
24. Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK, et al. *Traumatic dental injuries, a manual*, 3rd edn. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell, 2001;48–53.
25. Trope M. Avulsion of permanent teeth: theory to practice. *Dent Traumatol* 2011;27:281–94.

26. Andreasen JO. The effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg* 1981;10:43–51.
27. Andreasen JO. Periodontal healing after replantation of traumatically avulsed human teeth. Assessment by mobility testing and radiography. *Acta Odontol Scand* 1975;33:325–35.
28. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. 1. Fractures and Luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol* 2007;23:66–71.
29. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. 11. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol* 2007;23:130–6.
30. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. 111. Primary teeth. *Dent Traumatol* 2007;23:196–202.
31. Stokes AN, Anderson HK, Cowan TM. Lay and professional knowledge of methods for emergency management of avulsed teeth. *Endod Dent Traumatol* 1992;8:160–2.
32. Hamilton FA, Hill FJ, Mackie IC. Investigation of lay knowledge of the management of avulsed permanent incisors. *Endod Dent Traumatol* 1997;13:19–23.
33. Chan AW, Wong TK, Cheung GS. Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hong Kong. *Dent Traumatol* 2001;17:77–85.
34. Glendor U. Has the education of professional caregivers and lay people in dental trauma care failed? *Dent Traumatol* 2009;25:12–8.
35. Abu-Dawoud M, Al-Enezi B, Andersson L. Knowledge of emergency management of avulsed teeth among young physicians and dentists. *Dent Traumatol* 2007;23:348–55.
36. Al-Asfour A, Andersson L. The effect of a leaflet given to parents for first aid measures after tooth avulsion. *Dent Traumatol* 2008;24:515–21.
37. Al-Asfour A, Andersson L, Al-Jame Q. School teachers' knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. *Dent Traumatol* 2008;24:43–9.

38. Andersson L, Al-Asfour A, Al-Jame Q. Knowledge of first aid measures of avulsion and replantation of teeth. An interview study of 221 Kuwaiti school children. *Dent Traumatol* 2006;22:57–65.
39. Al-Sane M, Bourisly N, Almulla T, et al. Lay peoples' preferred sources of health information on the emergency management of tooth avulsion. *Dent Traumatol* 2011;27:432–7.
40. Lieger O, Graf C, El-Maaytah M, et al. Impact of educational posters on the lay knowledge of school teachers regarding emergency management of dental injuries. *Dent Traumatol* 2009;25:406–12.
41. McIntyre JD, Lee JY, Trope M, et al. Effectiveness of dental traumaducation for elementary school staff. *Dent Traumatol* 2008;24:146–50.
42. Feldens EG, Feldens CA, Kramer PF, et al. Understanding school teacher's knowledge regarding dental trauma: a basis for future interventions. *Dent Traumatol* 2010;26:158–63.
43. Levin L, Jeffet U, Zadik Y. The effect of short dental trauma lecture on knowledge of high-risk population: an intervention study of 336 young adults. *Dent Traumatol* 2010;26:86–9.
44. Blomlöf L, Andersson L, Lindskog S, et al. Periodontal healing of replanted monkey teeth prevented from drying. *Acta Odontol Scand* 1983;41:117–23.
45. Blomlöf L, Lindskog S, Andersson L, et al. Storage of experimentally avulsed teeth in milk prior to replantation. *J Dent Res* 1983;62:912–6.
46. Andreasen JO, Kristersson L. The effect of limited drying or removal of the periodontal ligament: periodontal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand* 1981;39:1–13.
47. Hiltz J, Trope M. Vitality of human lip fibroblasts in milk, Hanks Balanced Salt Solution and Viaspan storage media. *Endod Dent Traumatol* 1991;7:69–72.
48. Trope M, Friedman S. Periodontal healing of replanted dog teeth stored in Viaspan, milk and Hanks Balanced Salt Solution. *Endod Dent Traumatol* 1992;8:183–8.
49. Filippi C, Kirschner H, Filippi A, et al. Practicability of a tooth rescue concept – the use of a tooth rescue box. *Dent Traumatol* 2008;24:422–9.
50. de Souza BD, Bortoluzzi EA, da Silveira Teixeira C, et al. Effect of HBSS storage time on human periodontal ligament fibroblast viability. *Dent Traumatol* 2010;26:481–3.

51. Hammarstrom L, Pierce A, Blomlof L, et al. Tooth avulsion and replantation: a review. *Endod Dent Traumatol* 1986;2:1–9.
52. Andersson L, Blomlöf L, Lindskog S, et al. Tooth ankylosis. Clinical, radiographic and histological assessments. *Int J Oral Surg* 1984;13:423–31.
53. American Academy of Pediatrics, Committee on Pediatrics Emergency Medicine and Committee on Bioethics. Consent for emergency medical services for children and adolescents. *Pediatrics* 2011;128:427–33.
54. American Academy of Pediatrics, Council on Community Pediatrics and Committee on Native American Child Health. Health equity and children's rights. *Pediatrics* 2010;125:838–49.
55. World report on child injury prevention. World Health Organization, 2008;145–55. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563574\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563574_eng.pdf) [accessed 6 November 2011].
56. Kling M, Cvek M, Mejäre I. Rate and predictability of pulp revascularization in therapeutically reimplanted permanent incisors. *Endod Dent Traumatol* 1986;2:83–9.
57. Andersson L, Malmgren B. The problem of dentoalveolar ankylosis and subsequent replacement resorption in the growing patient. *Aust Endod J* 1999;2:57–61.
58. Filippi A, Pohl Y, Von Arx T. Decoronation of an ankylosed tooth for preservation of alveolar bone prior to implant placement. *Dent Traumatol* 2001;17:93–5.
59. Cohenca N, Stabholz A. Decoronation – a conservative method to treat ankylosed teeth for preservation of alveolar ridge prior to permanent prosthetic reconstruction: literature review and case presentation. *Dent Traumatol* 2007;23:87–94.
60. Coccia CT. A clinical investigation of root resorption rates in reimplanted young permanent incisors: a five-year study. *J Endod* 1980;6:413–20.
61. Esper HR, Panzarini SR, Poi WR, et al. Mechanical removal of necrotic periodontal ligament by either Robinson bristle brush with pumice or scalpel blade. Histomorphometric analysis and scanning electron microscopy. *Dent Traumatol* 2007;23:333–9.
62. Lindskog S, Blomlöf L, Hammarström L. Cellular colonization of denuded root surfaces in vivo: cell morphology in dentin resorption and cementum repair. *J Clin Periodontol* 1987;14:390–5.



63. Panzarini SR, Gulinelli JL, Poi WR, et al. Treatment of root surface in delayed tooth replantation: a review of literature. *Dent Traumatol* 2008;24:277–82.
64. Mariano ER, Watson D, Loland VJ, et al. Bilateral infraorbital nerve blocks decrease postoperative pain but do not reduce time to discharge following outpatient nasal surgery. *Can J Anaesth* 2009;56:584–9.
65. Barnett P. Alternatives to sedation for painful procedures. *Pediatr Emerg Care* 2009;25:415–9.
66. Karkut B, Reader A, Drum M, et al. A comparison of the local anesthetic efficacy of the extraoral versus the intraoral infraorbital nerve block. *J Am Dent Assoc* 2010;141:185–92.
67. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: a literature review. *Endod Topics* 2006;14:80–92.
68. Bryson EC, Levin L, Banchs F, et al. Effect of minocycline on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dental Traumatol* 2003;19:90–5.
69. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, et al. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol* 2008;24:74–8.
70. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, et al. Effect of topical application of doxycycline on pulp revascularization and periodontal healing in reimplanted monkey incisors. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:170–6.
71. Hammarström L, Blomlöf L, Feiglin B, et al. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol* 1986;2:51–7.
72. Bjorvatn K, Selvig KA, Klinge B. Effect of tetracycline and SnF<sub>2</sub> on root resorption in replanted incisors in dogs. *Scand J Dent Res* 1989;97:477–82.
73. Ritter AL, Ritter AV, Murrah V, et al. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after treatment with minocycline and doxycycline assessed by laser Doppler flowmetry, radiography, and histology. *Dent Traumatol* 2004;20:75–84.
74. Sae-Lim V, Wang C-Y, Choi G-W, et al. The effect of systemic tetracycline on resorption of dried replanted dogs' teeth. *Endod Dent Traumatol* 1998;14:127–32.

75. Sae-Lim V, Wang C-Y, Trope M. Effect of systemic tetracycline and amoxicillin on inflammatory root resorption of replanted dogs' teeth. *Endod Dent Traumatol* 1998;14:216–20.
76. Yanpiset K, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after different treatment methods. *Endod Dent Traumatol* 2000;16:211–7.
77. Oikarinen K. Tooth Splinting – a review of the literature and consideration of the versatility of a wire-composite splint. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:237–50.
78. Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand* 1975;33:313–23.
79. Andersson L, Lindskog S, Blomlöf L, et al. Effect of masticatory stimulation on dentoalveolar ankylosis after experimental tooth replantation. *Endod Dent Traumatol* 1985;1:13–6.
80. Berthold C, Thaler A, Petschelt A. Rigidity of commonly used dental trauma splints. *Dent Traumatol* 2009;25:248–55.
81. Hinckfuss S, Messer LB. Splinting duration and periodontal outcomes for replanted avulsed teeth, a systematic review. *Dent Traumatol* 2009;25:150–7.
82. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol* 2008;24:2–10.
83. VonArx T, Fillipi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol* 2001;17:266–74.
84. Abbott PV, Heithersay GS, Hume WR. Release and diffusion through human tooth roots in vitro of corticosteroid and tetracycline trace molecules from Ledermix paste. *Endod Dent Traumatol* 1988;4:55–62.
85. Bryson EC, Levin L, Banchs F, et al. Effect of immediate intracanal placement of Ledermix Paste(R) on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dent Traumatol* 2002;18:316–21.
86. Abbott PV, Hume WR, Heithersay GS. Effects of combining Ledermix and calcium hydroxide pastes on the diffusion of corticosteroid and tetracycline through human roots in vitro. *Endod Dent Traumatol* 1989;5:188–92.

87. Andreasen JO. The effect of pulp extirpation or root canal treatment of periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *J Endod* 1981;7:245–52.
88. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: a multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol* 2012;28:55–64.
89. Day PF, Duggal MS, High AS, et al. Discoloration of teeth after avulsion and replantation: results from a multicenter randomized controlled trial. *J Endod* 2011;37:1052–7.
90. Wong KS, Sae-Lim V. The effect of intracanal Ledermix on root resorption of delayed-replanted monkey teeth. *Dent Traumatol* 2002;18:309–15.
91. Kirakozova A, Teixeira FB, Curran AE, et al. Effect of intracanal corticosteroids on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *J Endod* 2009;35:663–7.
92. Pierce A, Lindskog S. The effect of an antibiotic corticosteroid combination on inflammatory root resorption. *J Endod* 1988;14:459–64.
93. Stewart CJ, Elledge RO, Kinirons MJ, et al. Factors affecting the timing of pulp extirpation in a sample of 66 replanted avulsed teeth in children and adolescents. *Dent Traumatol* 2008;24:625–7.
94. Kinirons MJ, Gregg TA, Welbury RR, et al. Variations in the presenting and treatment features in reimplanted permanent incisors in children and their effect on the prevalence of root resorption. *Br Dent J* 2000;189:263–6.
95. Malmgren B, Malmgren O, Andreasen JO. Alveolar bone development after decoronation of ankylosed teeth. *Endod Topics* 2006;14:35–40.

**International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. Hebrew Edition.**

Hebrew Editors: Zadik Y\*, Levin L<sup>§</sup>, Cohenca N<sup>‡</sup>; International Association of Dental Traumatology.

Original Authors: Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, Andersson L, Bourguignon C, Flores MT, Hicks ML, Lenzi AR, Malmgren B, Moule AJ, Pohl Y, Tsukiboshi M.

\* Chief Dental Officer, Israeli Air Force Surgeon General Headquarters, Israel Defense Forces Medical Corps, Tel Hashomer, Israel, and Attending, Department of Oral Medicine, Hebrew University-Hadassah School of Dental Medicine, Jerusalem, Israel.

<sup>§</sup>Department of Periodontology, School of Graduate Dentistry, Rambam Health Care Campus, Faculty of Medicine, Technion IIT, Haifa, Israel and Harvard School of Dental Medicine, Boston, MA, USA.

<sup>‡</sup>Director of Endodontics and Traumatology at The Center for Pediatric Dentistry and Seattle Children's, University of Washington, Seattle, Washington, USA.

**Abstract**

Avulsion of permanent teeth is one of the most serious dental injuries, and a prompt and correct emergency management is very important for the prognosis. The International Association of Dental Traumatology (IADT) has developed a consensus statement after a review of the dental literature and group discussions. Experienced researchers and clinicians from various specialties were included in the task group. The guidelines represent the current best evidence and practice based on literature research and professionals' opinion. In cases where the data did not appear conclusive, recommendations were based on the consensus opinion or majority decision of the task group. Finally, the IADT board members were giving their opinion and approval. The primary goal of these guidelines is to delineate an approach for the immediate or urgent care of avulsed permanent teeth. The Hebrew Edition is part of the IADT global effort to provide a worldwide accessibility to these guidelines. This second part of the guidelines will focus on avulsion of permanent teeth.