



היפומינרליזציה של טוחנות וחותכות (MIH)

פתרונות טיפול
זעיר-פולשניים
מבית GC

'אג'

היפומינרליזציה של טוחנות וחותכות (MIH)

תופעה עולמית המשפיעה על 1 מכל 7 ילדים^{1,2}

MIH היא מצב **התפתחותי נפוץ**, המשפיע בעיקר על אחת או יותר מהשיניים הטוחנות הקבועות הראשונות. החותכות המרכזיות עשויות להיות מושפעות גם הן, אבל זה לרוב פחות שכיח. יתכן גם מצב של היפומינרליזציה של הטוחנות הראשונות ("חלביות") השניות (HSPM) או של ניבים ראשונים³. ילדים הסובלים מ-HSPM הם בעלי סיכוי גבוה פי 5 לפתח MIH במשנן הקבוע. קיימות **דרגות שונות של חומרה**, החל מעכירות קלה של הזגוגית ועד לשבירה של הזגוגית לאחר הבקיעה.

כיום, **האטיולוגיה** ל-MIH עדיין אינה ידועה. במחקרים שונים נמצא מתאם עם מחלות עובריות, מחלות ילודים ומחלות בתינוקות, חשיפה לאנטיביוטיקה או כימיקלים כגון Polychlorinated biphenyl-ו Dioxin, Bisphenol-A, אך אין ממצאים מספקים לקביעת קשר ודאי.

מראה קליני

- עכירות בולטת, החל מגוון לבן חלבי ועד לצביעה צהובה או חומה
- הזגוגית הפגועה בעלת עובי נורמלי (אלא אם חלה שבירה של הזגוגית לאחר הבקיעה)
- התפתחות הנגעים עשויה להיות א-סימטרית (בצד אחד בלבד)
- בהשפעה חמורה על הטוחנת הראשונה, קיים סיכוי מוגבר להשפעה על הטוחנת המקבילה בצד השני
- הנגעים בחותכות מרכזיות לרוב פחות חמורים, אך בעלי השפעה אסתטית בולטת יותר



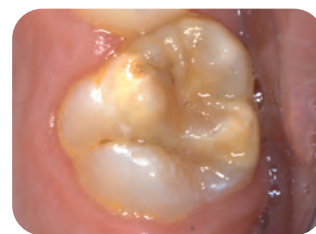
השפעה על חותכות כחלק מ-MIH באדיבות Prof. Baroni, איטליה



MIH חמורה באדיבות Prof. Baroni, איטליה



MIH בינונית באדיבות Prof. Baroni, איטליה



MIH מתונה באדיבות Dr. Van Amerongen, הולנד

תסמינים

- יתר רגישות ותגובה מופחתת לאלחוש מקומי
- התקדמות מהירה של עששת
- שבירת הזגוגית לאחר הבקיעה

ההתמודדות הקלינית עם MIH היא מאתגרת עקב:

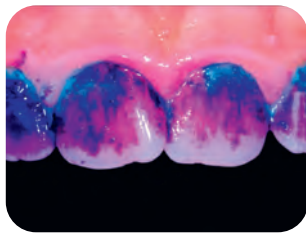
- יתר רגישות והתקדמות מהירה של נגעי עששת בשיניים המושפעות
- קשיים בהשגת אלחוש מקומי
- שיתוף פעולה מוגבל של ילדים קטנים
- שבירה שולית חוזרת של השחזורים
- לעתים קרובות נדרש מספר רב של ביקורים במרפאת השיניים

במקרים רבים ילדים עם MIH מפתחים חרדה דנטלית כתוצאה מהתנסות דנטלית חודרנית ואפילו כואבת בגיל צעיר



התערבות טיפולית ראשונית

העצמת המתרפא כצעד ראשון



באדיבות Dr. Rouas, צרפת

- יש לצחצח שיניים פעמיים ביום עם משחה המכילה לפחות 1000 ppm של פלואוריד. תכולת הפלואוריד צריכה להיות מותאמת לגיל; במתרפאים מבוגרים יותר יש לשאוף להשתמש במינון פלואוריד גבוה יותר
- יש להשתמש באמצעי אבחון כגון **GC Tri Plaque ID Gel**, המסייעים לאתר רובד חיידקים קריוגני, לשפר את מוטיבציית המתרפאים ולתת להם הזדמנות לשפר את טכניקת הצחצוח שלהם
- יש להמנע מצריכה תכופה של סוכרים ושל מזונות ומשקאות חומציים

לחזק ולהפחית רגישות עם GC Tooth Mousse, MI Paste Plus ו- MI Varnish

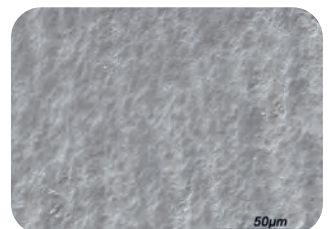
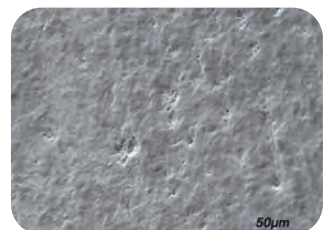
טיפולים מקומיים יעילים בחיזוק השיניים ובהפחתת רגישות במקרים של MIH. ההנחה של רכיב Recaldent (תשלובת CPP-ACP), המכילה ריכוז גבוה של סידן ופוספט בעלי זמינות ביולוגית, נמצאה כיעילה במקרים אלו.^{4,5}

Tooth Mousse (ללא פלואוריד) / MI Paste Plus (עם 900 ppm של פלואוריד)

- משחה טופיקלית עם Recaldent (תשלובת CPP-ACP) לשימוש ביתי יומי
- יש להניח לאחר צחצוח שיניים, לפני השינה. אין לשטוף את התכשיר
- מספק הגנה נוספת לשיניים
- מנטרל חומציות

האם להשתמש ב-Tooth Mousse או ב-MI Paste Plus?

ניתן להשתמש בשני המוצרים לאינדיקציות דומות. Tooth Mousse מומלץ לשימוש במתרפאים הצעירים מגיל 6, כדי להמנע מסיכון של פלואורוזיס, ובמקרים בהם אין צורך בתוספת מקומית של פלואוריד. להנחה במשך הלילה, Tooth Mousse מומלץ עד גיל 12. ניתן לעשות שימוש ב-MI Paste Plus מעל גיל זה.



MI Paste Plus מפחית את מידת הנקבוביות ומשפר את ההומוגניות של הזגוגית שעברה היפו-מינרליזציה. באדיבות Dr. Crombie, אוסטרליה

MI Varnish (ריכוז 22,600 ppm של פלואוריד)

- שימוש בלק המכיל תוספת רכיב Recaldent (תשלובת CPP-ACP) לטיפול רבעוני במרפאת השיניים
- הנחה לאחר ניקוי פרופילקטי
- אוטם היטב את טובולי הדנטין, מפחית את רגישות השיניים ומשאר שכבה של לק על שטח פני השן

לפני השימוש, יש לקרוא היטב את הוראות השימוש



באדיבות Prof. Gatón Hernández, ספרד



באדיבות Dr. Marinova, בולגריה



באדיבות Dr. Rouas, צרפת



באדיבות Dr. Rouas, צרפת

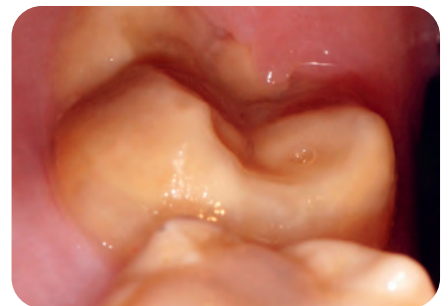
הגנת משטחים באמצעות GC Fuji TRIAGE

Fuji TRIAGE, גלאס ינומר נזלי, יעזור בהגנת משטחי השן כנגד היווצרות עששת וכנגד יתר-רגישות.

- Fuji TRIAGE בעל יכולת קישור כימי בסביבה לחה
- ניתן להגן על השיניים אפילו בטרם בקיעה מלאה
- ניתן להאיץ את התקשות Fuji TRIAGE (גוון ורוד) באמצעות מנורת הקשיה דנטלית

הגנה מוקדמת חשובה למניעת סיבוכים

- הנחה מהירה וקלה; אידיאלי כקו הגנה ראשוני
- מסייע לדחות או אף למנוע אפשרויות טיפול חודרניות
- מאחר וההליך נסבל היטב ע"י ילדים, פוחת הסיכון לפיתוח חרדה דנטלית



באדיבות Dr. Rouas, צרפת



באדיבות Prof. Gatón Hernández, ספרד

באדיבות Prof. Gatón Hernández, ספרד



טיפול משמר

שחזורים משמרים זעיר-פולשניים עם EQUIA Forte

שחזורים לטווח ארוך

- EQUIA Forte, חומר שחזור גלאס יונמר היברידי, מתאים כפתרון שיקומי ארוך טווח וזעיר-פולשני. יתר על כן, הנחתו בגוש אחד (bulk) מהווה יתרון עצום בטיפול במתפרפים צעירים הסובלים מחרדה
- הקישור הכימי והסבילות ללחות של EQUIA Forte מציעים יתרון מהותי, כיוון שהקישור לזוגית עם חסר מינרלים הוא מאתגר
- במקרה של שיניים הקשות לאלחוש, ניתן לנקוט בגישה שיקומית א-טראומטית (ART), של סילוק ידני של עששת לפני השימוש ב-EQUIA Forte⁶.
- ניתן להשתמש בחומר שחזור מרוכב (קומפוזיט) באזורים מוגדרים היטב, שאינם דורשים הסרה רבה נוספת של חומר שן.

שחזורים זמניים לצרכי ריפוי

- במקרים מסוימים של MIH חמורה, לא ניתן לבצע שחזור קבוע בשל הגיל הצעיר של המתפרפא. עם זאת, חשוב לנקוט בטיפול מוקדם כדי לעצור את התהליך העששתי.
- שחזורי גלאס יונמר או כתרי מתכת המודבקים עם דבק גלאס יונמר, יכולים להיות כלי טיפולי במקרה של החלטה להמתין לטיפול הסופי, שיתבצע בעתיד בשחזור מרוכב או בשחזור בלתי-ישיר מודבק.



באדיבות Dr. Rouas, צרפת

שיקולים אורתודונטיים

במצבים אורתודונטיים מסוימים, יתכנו התוויות לעקירת שיניים טוחנות ראשונות שהושפעו באופן חמור. הזמן האידיאלי הוא בזמן שהפורקציה של הטוחנת השנייה מתחילה להסתייד, לרוב בגיל 8.5-9. עקירה במועד זה תעודד תזוזה ספונטנית של הטוחנת השנייה. התוצאות לרוב טובות יותר בלסת העליונה מאשר בלסת התחתונה, אשר בה יש לשקול תמיכה אורתודונטית שתמנע או תפחית את ההטיה של הטוחנת השנייה למרווח החסר.

משטר מעקב המותאם לתגובה לטיפול

תדירות המעקב הנדרש לרוב גבוהה יותר במתרפאים הסובלים מ-MIH, בשל הסיכון המוגבר שלהם להתפתחות עששת. קיימים כמה דגשים חשובים:

- יש לבצע מעקב שגרתי אחר שחזורים, משום שהקישור לזגוגית שעברה היפו-מינרליזציה הוא מאתגר
- חשוב לשמר את שיתוף הפעולה של המתרפא לטיפול מונע ביתי, ולבקר את יעילותו באופן סדיר
- יש להעריך באופן קבוע את הרגלי התזונה וההיגיינה האוראלית (באמצעות Tri Plaque ID Gel)
- יש לעקוב אחר השחזורים הזמניים לצרכי ריפוי ולהחליפם בבוא העת לשחזורים קבועים

חלק חשוב באסטרטגיית המניעה היא טיפול ביתי. הכרחי להחדיר מוטיבציה ולחנך את הילד ואת המטפלים בו, מכיוון שהם יהיו אחראים להטמעת היגיינה אוראלית טובה ודיאטה בריאה.

תכנית "סיירי השיניים" מדגישה את הצורך להפוך כל ביקור במרפאת השיניים להתנסות חיובית עבור הילד. חשוב להבטיח שיתוף פעולה בטווח הארוך כדי להבטיח תפקוד תקין לכל אורך חיי המתרפא.

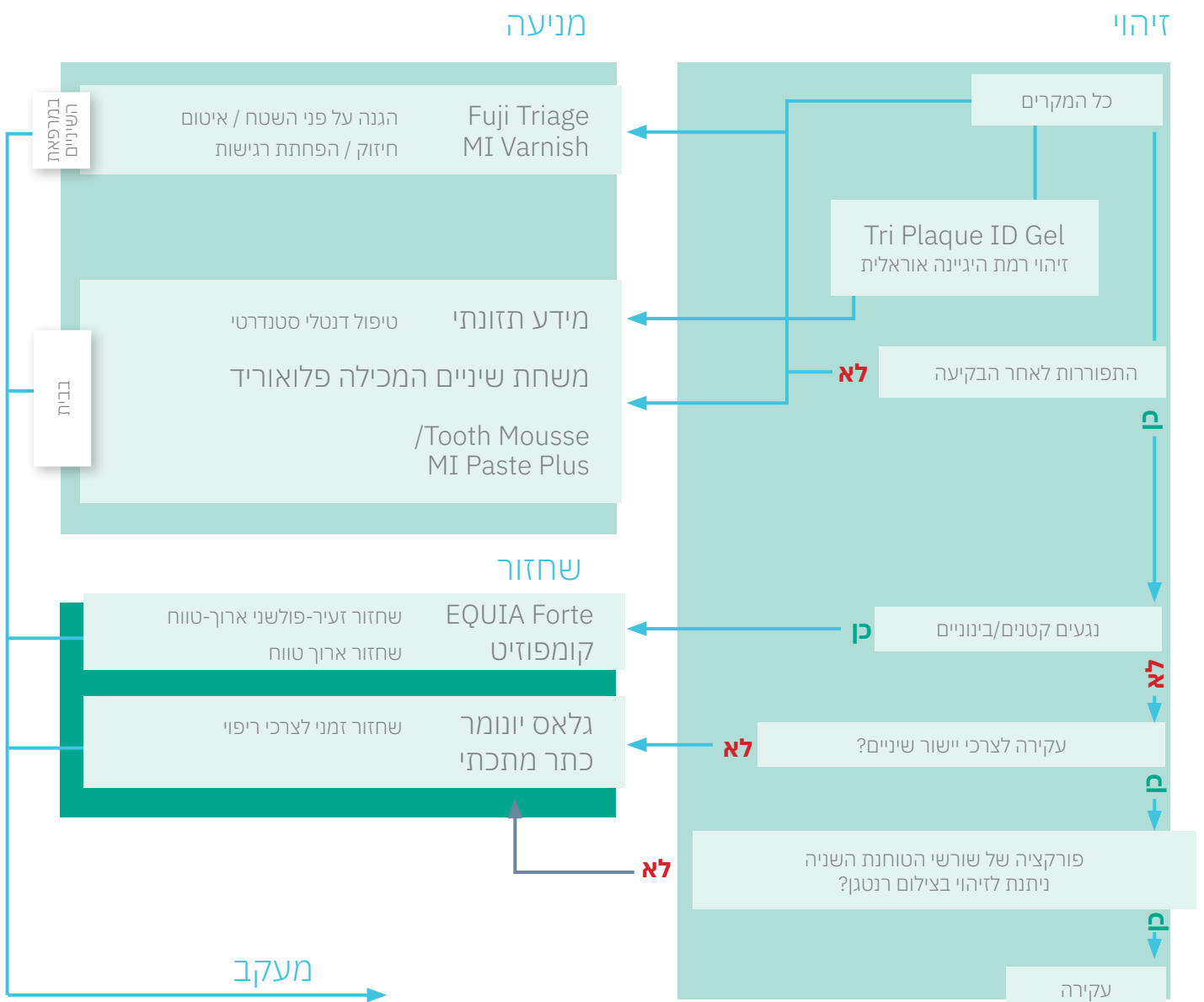


תכנית טיפול זעיר-פולשנית ל-MIH

יצירת מסגרת לטיפול מוכוון-מתרפא



חשוב להתאים את הטיפול ב-MIH למצבו הייחודי של כל מתרפא. תרשים הזרימה בעמוד זה מסייע לבחור באמצעי ההתערבות הנדרשים. תרשים זה גם מציג אילו מוצרים מבית GC מותאמים במיוחד לכל תכנית טיפול פרטנית.





GC Tri Plaque ID Gel, tube de 40 g (36 ml)	
004273	GC Tri Plaque ID Gel, 1 X 40g (36ml)



GC Tooth Mousse, tube de 40 g (35 ml)					
GC Tooth Mousse Promo Pack					
890102	Pack de 5 tubes, assorti (1 parfum de chaque) (Melon, Fraise, Tutti-Frutti, Menthe, Vanille)				
462032	Pack de 10 tubes, assorti (2 parfums de chaque) (Melon, Fraise, Tutti-Frutti, Menthe, Vanille)				
GC Tooth Mousse, Pack de 10, parfum unique					
462520	Fraise	462522	Menthe	462270	Vanille
462521	Melon	462523	Tutti-Frutti		



GC MI Paste Plus tubes de 40 g (35 ml)					
GC MI Paste Plus Pack assorti					
900441	Pack de 5 tubes, assorti (1 parfum de chaque) (Melon, Fraise, Tutti-Frutti, Menthe, Vanille)				
462614	Pack de 10 tubes, assorti (2 parfums de chaque) (Melon, Fraise, Tutti-Frutti, Menthe, Vanille)				
GC MI Paste Plus, Pack de 10, parfum unique					
462621	Menthe	462887	Melon	462889	Tutti-Frutti
462886	Fraise	462888	Vanille		



MI Varnish unidose (0,40ml)			
MI Varnish Intro Pack			
900746	MI Varnish Intro Pack, 10 unidoses MI Varnish (5 Fraise + 5 Menthe) et 20 pinceaux		
MI Varnish recharge, 35 unidoses et pinceaux			
900747	Fraise	900748	Menthe
MI Varnish Clinic Pack, 100 unidoses et pinceaux			
900749	Fraise	900750	Menthe



GC Fuji TRIAGE Capsules, (volume mélangé par capsule 0,13 ml)			
Recharge, 50 capsules			
002495	Rose	002496	Blanc
GC Fuji TRIAGE Poudre/Liquide			
1-1 coffret: 15g poudre, 10g liquide, 6g Dentin Conditioner et accessoires			
002490	Rose	002491	Blanc



EQUIA Forte (volume mélangé par capsule 0,14ml)					
Intro Pack : coffret avec 20 capsules de EQUIA Forte Fil, 20 unidoses de EQUIA Forte Coat (0,1ml) & pinceaux applicateurs jetables					
900936	A2	900938	A3	900940	B2
Promo Pack : 2 coffrets avec 50 capsules EQUIA Forte Fil, EQUIA Forte Coat (4ml) & pinceaux applicateurs jetables					
900947	A2 (X2)		900950	A3 (X2)	
900949	A2-A3		900951	B2-A3	

D'autres coffrets sont également disponibles ; pour plus d'informations, consultez notre catalogue en ligne.

GC Tri Plaque ID Gel, GC Tooth Mousse, GC MI Paste Plus, MI Varnish, GC Fuji Triage and EQUIA Forte המוצרים הם סימנים רשומים של חברת GC.



צפה בווינר
"Hypomineralised enamel (MIH) - coming to a child near you!"
של פרופ' דיוויד מאנטון, בית הספר לרפואת שניים באוניברסיטת מלבורן, אוסטרליה.

GC EUROPE N.V.

Head Office
Researchpark
Haasrode-Leuven 1240
Interleuvenlaan 33
B-3001 Leuven
Tel. +32.16.74.10.00
Fax. +32.16.40.48.32
info.gce@gc.dental
http://www.gceurope.com

GC ISRAEL

4 Koffman st.
Tel Aviv
Israel 68012
Tel. +972.3.79.79.610
Fax. +972.3.51.61.982
info@gcisrael.com
http://www.gcisrael.com

- Schwendicke F, Elhannay K, Reda S, Bekes K, Manton DJ, Krois J. Global burden of molar incisor hypomineralization. J Dent, 2018; 68: 10-18.
- Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q & Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. Int J Paediatr Dent, 2018; 28: 170-179.
- Garot E, Denis A, Delbos Y, Manton D, Silva M, Rouas P. Are hypomineralised lesions on second primary molars (HSPM) a predictive sign of molar incisor hypomineralisation (MIH)? A systematic review and a meta-analysis. J Dent 2018;72:8-13.
- Baroni, C. & Marchionni, S. MIH supplementation strategies: Prospective clinical and laboratory trial. J. Dent. Res, 2011;90: 371-376.
- Wierichs, R. J., Stausberg, S., Lausch, J., Meyer-Lueckel, H. & Esteves-Oliveira, M. Caries-Preventive Effect of NaF, NaF plus TCP, NaF plus CPP-ACP, and SDF Varnishes on Sound Dentin and Artificial Dentin Caries in vitro. Caries Res, 2018; 52: 199-211.
- Grossi JA, Cabral RN, Ribeiro APD, Leal SC. Glass hybrid restorations as an alternative for restoring hypomineralized molars in the ART model. BMC Oral Health, 2018; 18;18(1):65.