

Molárová a incizálna hypomineralizácia skloviny (MIH)

MIH liečebné
ošetrenia
od GC



Molárová - incizálna hypomineralizácia skloviny (MIH)

Globálna záťaž choroby týkajúca sa jedného zo siedmich detí^{1,2}

Molárová - incizálna hypomineralizácia (MIH) je bežný **vývojový defekt** skloviny postihujúci najčastejšie jeden alebo viacero stálych molárov. Centrálne rezáky tiež môžu byť postihnuté hypomineralizáciou, ale to sa zvyčajne vyskytuje v menšom rozsahu. Tiež môže dôjsť k hypomineralizácii mliečnych zubov (HSPM) alebo očných zubov.³ U detí s HSPM existuje až päťnásobne vyššia pravdepodobnosť, že dôjde k MIH v stálom chrupe. Existuje mnoho typov závažnosti od miernych opacít až po posterupčné odlomenie skloviny.

V súčasnosti je **etiológia** MIH stále **neznáma**. Boli opísané niektoré korelácie s ochorením počas prenatalného, perinatálneho a postnatálneho vývoja, s vystavením antibiotikám alebo chemickým látkam, ako je dioxín, bisfenol A a polychlórovaný bifenyl, ale stále chýbajú dostatočné dôkazy.

Klinický vzhľad

- Ohraničené opákné miesta sfarbené od krémovo bielej, cez žltú až po hnedú
- Poškodená sklovina má normálnu hrúbku (pokiaľ nie je spojená s posterupčným odlomením skloviny)
- Lézie sa môžu vyskytovať asymetricky
- Keď je prvý molár ťažko postihnutý, je väčšia pravdepodobnosť, že aj protiľahlý molár bude postihnutý
- Lézie stredných rezákov sú zvyčajne miernejšie, ale niekedy môžu byť škaredé



Mierna MIH
S láskavým dovolením
Dr. Van Amerongen, Holandsko



Stredná MIH
S láskavým dovolením
Prof. Baroni, Taliansko



Ťažká MIH
S láskavým dovolením
Prof. Baroni, Taliansko



Rezáky postihnuté MIH
S láskavým dovolením
Prof. Baroni, Taliansko

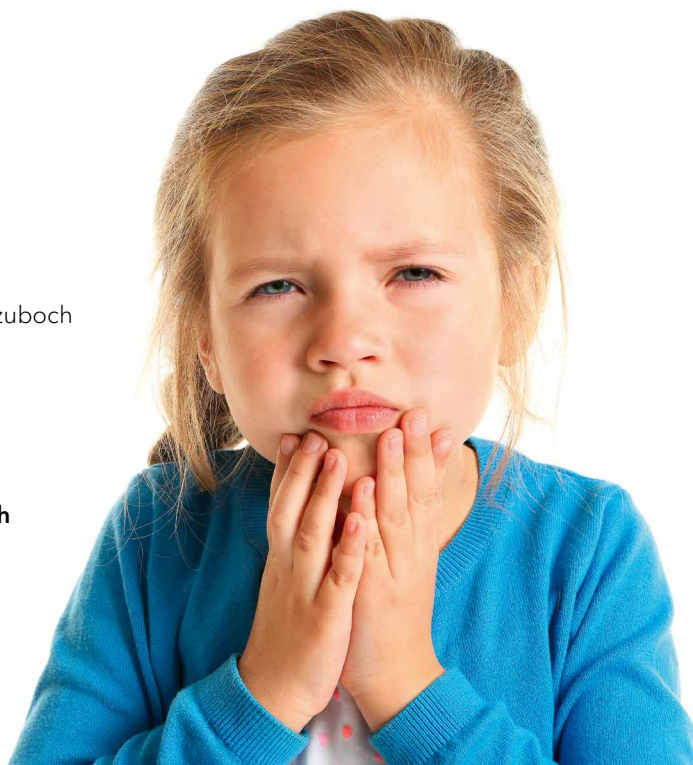
Symptómy

- Zvýšená citlivosť a znížená reakcia na lokálnu anestéziu
- Rýchle šírenie kazu
- Posterupčné odlomenie skloviny

Klinické zvládnutie MIH je náročné z dôvodu:

- Zvýšenej citlivosti a rýchleho rozvoja zubných kazov v postihnutých zuboch
- Zlyhávania účinku anestézie
- Obmedzenej spolupráce malého dieťaťa
- Opakovaného okrajového poškodenia výplní
- Často je potrebný zvýšený počet návštev u stomatológa

U detí s MIH sa často vyvinie strach zo zubára v dôsledku invazívnych a dokonca bolestivých zážitkov u zubára v mladom veku



Úvodný liečebný zákrok

Poučenie Vášho pacienta je prvým krokom



S láskavým dovolením Dr. Rouas, Francúzsko

- Zuby by sa mali čistiť dvakrát denne so zubnou pastou obsahujúcou najmenej 1000 ppm fluoridu. Obsah fluoridu by mal zodpovedať veku; u starších pacientov môže byť potrebný vyšší obsah fluoridu.
- Pomocou identifikačných pomôcok, ako je **GC Tri Plaque ID Gel**, môžete identifikovať kariogénny povlak, motivovať pacientov a dať im možnosť optimalizovať svoj postup čistenia zubov
- Malo by sa zabrániť častej konzumácii cukru a kyslých potravín



Zub posilnite a znížte jeho zvýšenú citlivosť pomocou GC Tooth Mousse, GC MI Paste Plus a MI Varnish

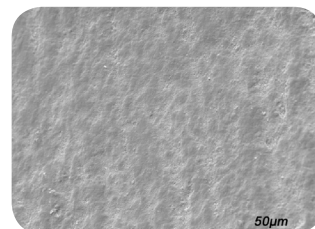
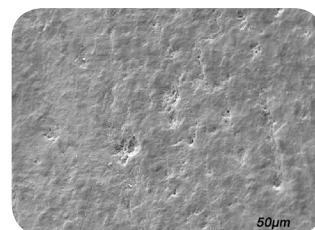
Lokálne ošetrenie je užitočné pre posilnenie zubov a zníženie zvýšenej citlivosti zubov pri MIH. Ukázalo sa, že aplikácia zložky RECALDENT (CPP-ACP) s vysokým obsahom biologicky dostupného vápnika a fosfátu je v tomto prípade účinná.^{4,5}

Tooth Mousse (bez fluoridu)/MI Paste Plus (900 ppm fluoridu)

- lokálne aplikovateľný krém so zložkou RECALDENT (CPP-ACP) pre každodennú domácu aplikáciu
- naneste po čistení zubov, pred spaním; nevyplachujte
- poskytuje dodatočnú ochranu zubov
- neutralizuje kyseliny

Tooth Mousse alebo MI Paste Plus?

Tooth Mousse a MI Paste Plus môžu byť použité pre rovnaké indikácie. Tooth Mousse sa odporúča do 6 rokov, aby sa predišlo riziku vzniku fluorózy a v prípadoch, keď nie je potrebné alebo žiadúce dodatočné doplnenie fluoridu. Pri aplikácii cez noc sa Tooth Mousse odporúča do veku 12 rokov. MI Paste Plus sa môže používať nad týmto vekom.



MI Paste Plus znižuje pórovitosť a zlepšuje homogénosť hypomineralizovanej skloviny. S láskavým dovolením Dr. Crombie, Austrália

MI Varnish (22600 ppm fluoridu)

- lak so zložkou RECALDENT (CPP-ACP) pre použitie v zubnej ambulancii raz za štvrtrok
- aplikovať po profylaktickom dentálnom čistení
- pečatí dentínové tubuly na dlhšie časové obdobie; znižuje citlivosť zubov a po jeho aplikácii zostáva na povrchu zuba film laku

Pred použitím si pozorne prečítajte návod na použitie.



S láskavým dovolením Prof. Gatón Hernández, Španielsko



S láskavým dovolením Dr. Marinova, Bulharsko



S láskavým dovolením Dr. Rouas, Francúzsko



S láskavým dovolením Dr. Rouas, Francúzsko

Ochrana povrchov pomocou **GC Fuji TRIAGE**

Fuji TRIAGE - zatekavý skloionoméerný materiál, ktorý pomáha chrániť povrch zubov pred tvorbou zubného kazu a precitlivenosťou

- Fuji TRIAGE dokáže vytvoriť chemickú väzbu vo vlhkom prostredí
- Zuby môžu byť ochránené dokonca už pred úplným prerezaním
- Tuhnutie v prípade použitia ružového odtieňa Fuji TRIAGE je možné urýchliť pomocou polymerizačnej lampy

Včasná ochrana je dôležitá, aby sa zabránilo komplikáciám

- Rýchla a jednoduchá aplikácia; ideálne pre primárne ošetrenie
- Pomáha oddialiť invazívnejšie spôsoby ošetrenia, alebo sa im dokonca vyhnúť
- Keďže je tento zákrok vo všeobecnosti dobre tolerovaný deťmi, riziko vzniku strachu zo zubára sa znižuje



S láskavým dovolením Dr. Rouas, Francúzsko



S láskavým dovolením Prof. Gatón Hernández, Španielsko



S láskavým dovolením Prof. Gatón Hernández, Španielsko



Konzervačné ošetrovanie

Minimálne invazívne výplne s **EQUIA Forte HT**

Dlhodobé výplne

- Sklo-hybridný systém EQUIA Forte HT je vhodný pre dlhodobé, minimálne invazívne výplne. Navyše, jeho rýchla bulková aplikácia je obrovskou výhodou u detských netrpezlivých pacientov.
- Chemická adhézia materiálu a tolerancia vlhkosti EQUIA Forte HT ponúkajú veľkú výhodu, pretože adhézia na hypomineralizovanú sklovinu je náročná.
- Ak je náročné aplikovať anestéziu, môže sa použiť prístup minimálne invazívny (Atraumatic Restorative Treatment (ART)); zubný kaz sa manuálne odstráni pred aplikáciou EQUIA Forte HT.6
- Kompozit môže byť aplikovaný, keď sú lézie veľmi dobre ohraničené a nevyžadujú si príliš veľa dodatočného odstraňovania zubného tkaniva.

Provizórne liečivé výplne

- V niektorých prípadoch závažnej MIH sa nedá okamžite aplikovať finálna výplň kvôli mladému veku pacienta. Provizórne ošetrovanie je však potrebné na zastavenie a zvrátenie procesu tvorby zubného kazu.
- Skloionoméry alebo korunky z nehrdzavejúcej ocele fixované skloionomérnym cementom, môžu byť aplikované pred konečným ošetrovaním napr. kompozitnou alebo nepriamou výplňou.



S láskavým dovolením Dr. Rouas, Francúzsko

Ortodontické zdôvodnenia

V niektorých ortodontických prípadoch môže byť indikovaná extrakcia ťažko postihnutých stálych prvých molárov. Ideálnym momentom je ten, kedy začne furkácia sedmičky kalcifikovať, zvyčajne vo veku okolo 8,5-9 rokov. Extrakcia v tom čase uľahčuje spontánnu migráciu sedmičky; výsledky sú zvyčajne lepšie pri hornom oblúku ako pri dolnom oblúku.

Kontrola

Dodržiavajte režim nastavený podľa reakcie na liečbu

Frekvencia pravidelných kontrol a preventívnych prehliadok je zvyčajne vyššia u pacientov s MIH, vzhľadom na vyššiu citlivosť na vznik zubného kazu. Je potrebné mať na pamäti niekoľko bodov:

- Výplne je potrebné pravidelne kontrolovať, pretože adhézia k hypomineralizovanej sklovine je náročná
- Je dôležité, aby pacient dodržiaval domácu liečbu a pravidelne vyhodnocovať jej účinky
- Je potrebné pravidelne vyhodnocovať ústnu hygienu (s gélom Tri Plaque ID Gel) a stravovacie návyky
- Provizórne liečivé výplne sa musia sledovať a nahradiť, keď sú vhodné okolnosti pre finálnu liečbu.

Dôležitou súčasťou preventívnej stratégie je domáca starostlivosť. Je dôležité motivovať a vzdelávať dieťa / jeho rodičov, pretože práve oni si budú musieť osvojiť dobré návyky ústnej hygieny a zdravý stravovací režim.

Program Dentonauti ďalej kladie dôraz na to, aby každá návšteva u stomatológa bola pozitívnym zážitkom pre dieťa. Je to dôležité na zabezpečenie dodržiavania režimu v dlhodobom časovom horizonte a na zabezpečenie zdravých zubov po celý život.



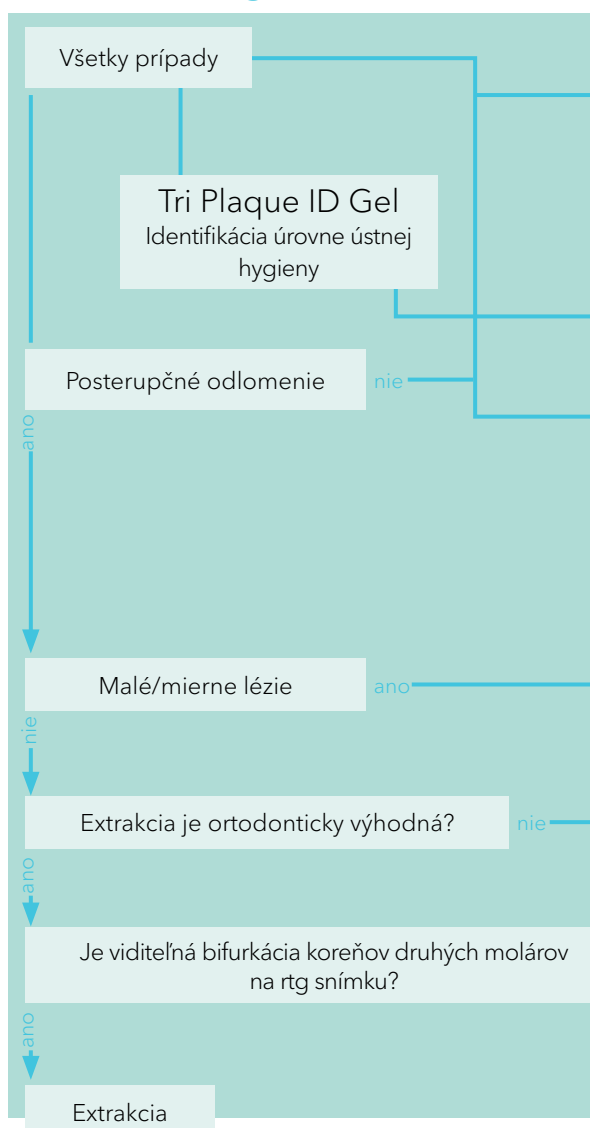
Plán Minimálne invazívnej liečby u MIH

Koncepcia liečby zameranej na pacienta

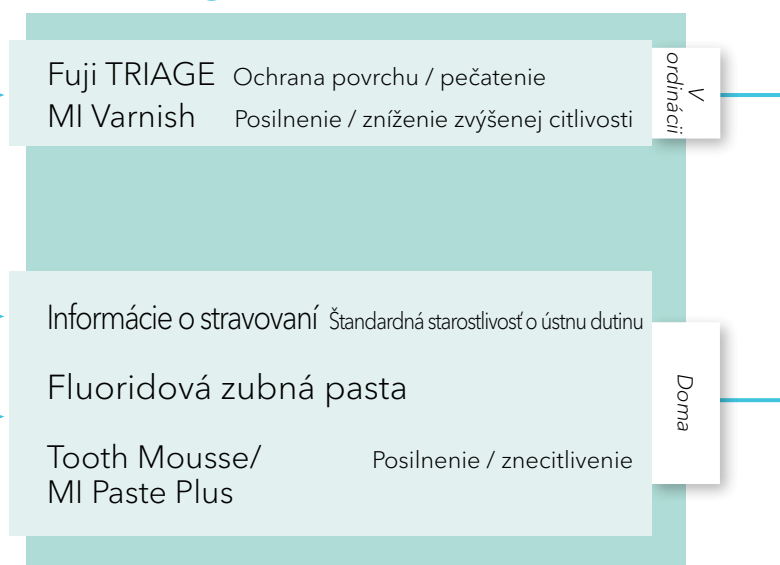


Je nevyhnutné prispôbiť liečbu MIH individuálnym podmienkam pacienta. Nižšie uvedený prehľad uľahčí výber potrebných zákrokov. Uvádza tiež informácie o tom, ktoré produkty od spoločnosti GC sú zvlášť vhodné pre každý individuálny plán liečby.

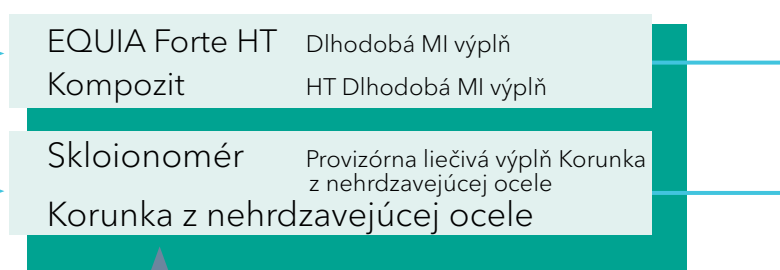
IDENTIFIKÁCIA



PREVENČIA



VÝPLŇ



KONTROLA



GC Tri Plaque ID Gel, tuba 40 g (36 ml)	
10000867	GC Tri Plaque ID Gel, 1 x 40 g (36 ml)



Pozri si náš webinar: „**Hypomineralised enamel (MIH) - coming to a child near you!**“
Prof. Davida Mantona, Melbourne Dental School, Austrália.



GC Tooth Mousse,tuba 40 g (35 ml)					
GC Tooth Mousse Sortimentné balenie					
10003275	Sortimentné balenie 5 túb (po 1 z každej príchuť) (melón, jahoda, Tutti-Frutti, mentol a vanilka) EEP				
10001755	Sortimentné balenie 10 túb (po 2 z každej príchuť) (melón, jahoda, Tutti-Frutti, mentol a vanilka) EEP				
GC Tooth Mousse, 10 ks balenie z jednej príchuť					
10001757	Jahoda EEP	10001759	Mentol EEP	10001756	Vanilka EEP
10001758	Melón EEP	10001760	Tutti Frutti EEP		



GC MI Paste Plus, tuba 40 g (35 ml)				
GC MI Paste Plus Sortimentné balenie				
10003274	Sortimentné balenie 5 túb (po 1 z každej príchuť) (melón, jahoda, Tutti-Frutti, mentol a vanilka) EEP			
10001761	Sortimentné balenie 10 túb (po 2 z každej príchuť) (melón, jahoda, Tutti-Frutti, mentol a vanilka) EEP			
GC MI Paste Plus, 10 ks balenie z jednej príchuť				
10001762	Mentol EEP	10001764	Melón EEP	10001766 Tutti Frutti EEP
10001763	Jahoda EEP	10001765	Vanilka EEP	



MI Varnish Unit Dose balenie (0,40 ml)			
MI Varnish Intro pack			
10003389	MI Varnish Intro pack, 10 Unit Doses MI Varnish (5 jahoda + 5 mentol) a štetce EEP		
MI Varnish Refill, 35 Unit Doses a štetce			
10003390	Jahoda EEP	10003391	Mentol EEP
MI Varnish Klinické balenie, 100 Unit Doses a štetce			
10003392	Jahoda EEP	10003393	Mentol EEP



GC Fuji TRIAGE kapsle (zmiešaný objem na kapsľu 0,13 ml)			
Náhradné balenia: 50 kapslí, zmiešaný objem na kapsľu 0,13 ml			
10000587	Ružová EEP	10000588	Biela EEP
GC Fuji TRIAGE prášok / tekutina			
1-1 pack: 15 g prášok, 10 g tekutina, 6 g Dentin Conditioner a príslušenstvo			
10000585	Ružová EEP	10000586	Biela EEP

GC Tri Plaque ID Gel, GC Tooth Mousse, GC MI Paste Plus, MI Varnish, GC Fuji TRIAGE a EQUIA Forte HT sú ochranné známky spoločnosti GC.

1. F. Schwendicke, K. Elhennawy, S. Reda, K. Bekes, DJ Manton, J. Krois. Globálna záťaž molárnej a incízálnej hypomineralizácie. J Dent, 2018; 68: 10-18 (2016).
2. O. Zhao, B. Dong, D. Yu, Q. Ren a Y. Sun. Prevalencia molárnej a incízálnej hypomineralizácie: dôkazy zo 70. štúdií. Int J Paediatr Dent, 2018; 28: 170-179.
3. E. Garot, A. Denis, Y. Delbos, D. Manton, M. Silva, P. Rouas. Sú hypomineralizované lézie na druhých mliečnych molároch (HSPM) predzvesťou molárnej a incízálnej hypomineralizácie skloviny (MIH)? Systematický prieskum a metaanalýza. J Dent 2018;72:8-13.
4. C. Baroni a S. Marchionni Stratégia suplementácie u MIH: Budúca klinická a laboratórna skúška. J. Dent. Res, 2011;90: 371-376 (2016).
5. Wierichs, R. J., Stausberg, S., Lausch, J., Meyer-Lueckel, H. a Esteves-Oliveira, M. Preventívne účinky NaF, NaF plus TCP, NaF plus CPP-ACP a SDF lakov proti tvorbe zubného kazu in vitro na zdravom a umelom dentíne. Caries Res, 2018; 52: 199-211 (2016).
6. Grossi JA, Cabral RN, Ribeiro APD, Leal SC. Sklohybridné výplne ako alternatíva vyplňovania hypomineralizovaných molárov na modeli. ART. BMC Oral Health, 2018; 18;18(1):65.



EQUIA Forte HT (zmiešaný objem na kapsľu 0,14 ml)				
Intro pack: 20 kapslí EQUIA Forte HT Fil, 20 unit doses laku EQUIA Forte Coat (0,1 ml) a jednorazové aplikátory				
10004933	A2 EEP	10004808	A3 EEP	10004865 B2 EEP
Promo Pack: 2 balenia s 50 kapsľami EQUIA Forte HT Fil, lak EQUIA Forte Coat (4 ml) a jednorazové aplikátory				
10004851	A2 EEP	10004845	A3 EEP	
10004882	A2-A3 EEP	10004884	A3-B2 EEP	

K dispozícii sú aj ďalšie balenia; ďalšie informácie nájdete v našom online katalógu.

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
<https://www.gc.dental/europe>

GC EUROPE N.V.

GCEEO Slovakia
Raková 1441
SK - 023 51 Raková / Čadca
Tel. +421.911.570.999
Fax. +421.414.000.264
info.slovakia@gc.dental
<https://www.gc.dental/europe/sk-SK>