



Wizja  
leczenia  
próchnicy  
w 21 wieku

**GC**

# Minimalna Interwencja

Próchnica jest chorobą zakaźną wymagającą podatnego gospodarza i obecności próchnicotwórczych bakterii płytki nazębnej, którym sprzyja wysokocukrowa dieta. Jeżeli te trzy czynniki są obecne, bakterie fermentują cukry produkując kwasy, które obniżają zazwyczaj obojętne pH środowiska jamy ustnej. Kwasy następnie atakują szkliwo zębów, wypłukują jony tworzące apatyty prowadząc do demineralizacji i potencjalnej próchnicy.

Jest to oczywiście naturalny proces, a ślina jest podstawowym systemem ochrony organizmu przed nim. Ślina obniża erozję szkliwa, spłukuje bakterie i jedzenie z zębów, pomaga neutralizować kwasy i uzupełniać jony, które remineralizują szkliwo. W sytuacji, gdy system ten jest niewystarczający, na przykład przy deficycie śliny lub gdy w następstwie słabej higieny jamy ustnej lub diety występuje za dużo bakterii produkujących kwasy, wtedy choroba próchnicowa może zostać zainicjowana i rozwijać się.

Minimalna Interwencja - MI, jest nowoczesnym „medycznym” podejściem do leczenia próchnicy, a jej zasady są bardzo proste:

- Wczesne rozpoznanie i określenie wszystkich potencjalnych czynników ryzyka próchnicy
- Zapobieganie wystąpieniu próchnicy przez eliminację lub minimalizowanie czynników ryzyka
- Odbudowa zdemineralizowanego szkliwa i ochrona przed dalszymi uszkodzeniami
- Regularne wizyty kontrolne pacjenta uzależnione od stopnia podatności na próchnicę



Koncepcja stomatologii Minimalnej Interwencji powstała w następstwie rosnącej znajomości procesu powstawania próchnicy i rozwoju adhezyjnych materiałów do wypełnień.

Obecnie uznaje się, że zdemineralizowane, ale bez ubytku szkliwa i zębina mogą być „uzdrowione”, a chirurgiczne podejście do leczenia ubytków próchnicowych zgodnie z propagowanym przez G.V. Black'a „poszerzeniem zapobiegawczym” nie jest już aktualne. W tradycyjnie „chirurgicznym” - inwazyjnym podejściu „wiercenie i wypełnianie” leczone są jedynie symptomy, nie przyczyna choroby, a zapobieganie (profilaktyka) ma niewielkie lub nie ma wcale znaczenia.

Aby skutecznie wprowadzić Minimalną Interwencję, wszystkie trzy elementy muszą być w pełni włączone do planu leczenia.



# Komitet Doradczy MI

„Komitety doradczy MI” z GC Europe jest paneuropejską grupą wysokiej rangi wykładowców uniwersyteckich, naukowców i praktykujących lekarzy dentyistów specjalizujących się w zakresie Minimalnej Interwencji. Pracując razem, wspólnie opracowali Plan Leczenia służący do wdrożenia filozofii MI do codziennej praktyki dentyistycznej.

Grupa Doradcza MI wykorzystała do tego referencje i prace udokumentowane w piśmiennictwie, odpowiadające aktualnemu stanowi wiedzy naukowej. Opracowany przez GC program Minimalnej Interwencji (MI) proponuje systematyczną drogę wprowadzania nowoczesnych koncepcji leczenia próchnicy w codziennej praktyce klinicznej.

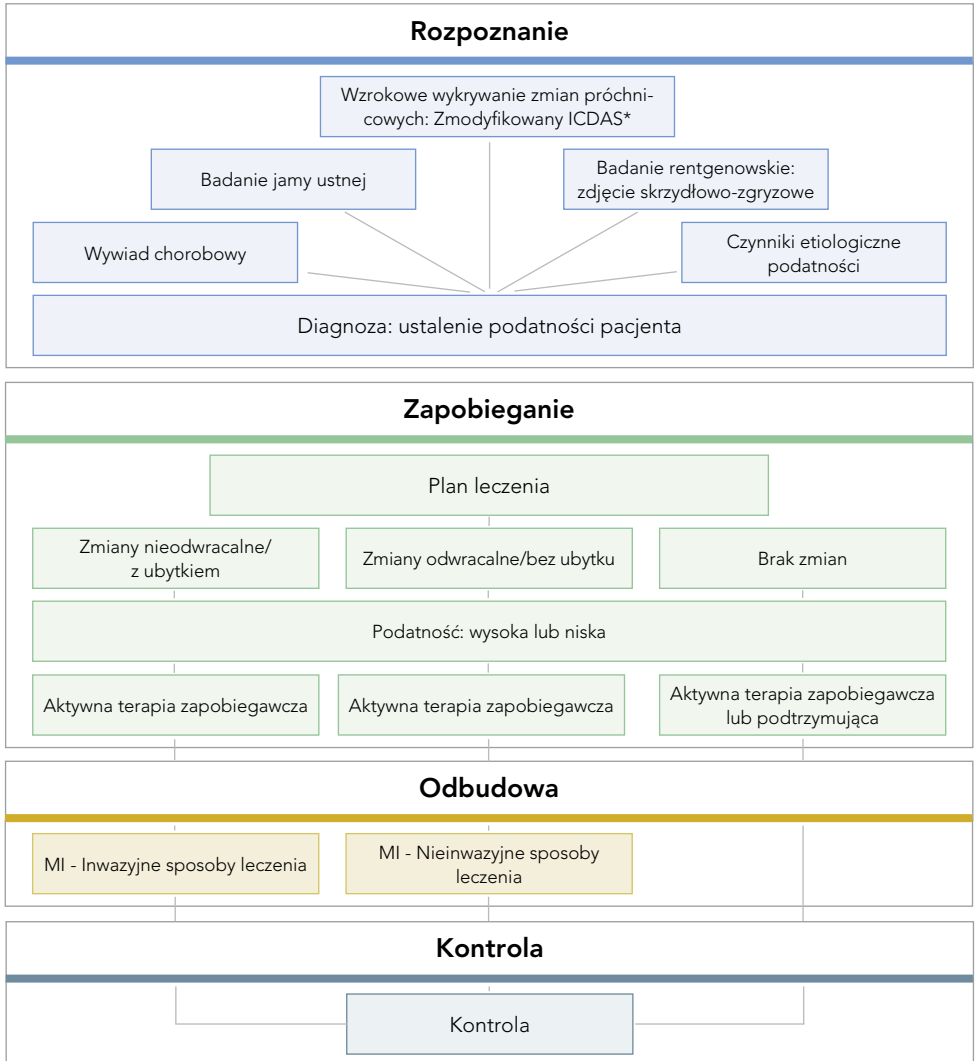
## Wizja przyszłości

Wraz z rosnącą wiedzą dotyczącą próchnicy i jej leczenia stomatologia przesuwa się od podejścia chirurgicznego do podejścia medycznego MI. Za kilka lat chirurgiczna odbudowa ubytków próchnicowych może być ostatnim sposobem leczenia zamiast pierwszym. Jest także możliwe, że któregoś dnia wiele praktyk stomatologicznych będzie określanych jako gabinety „Minimalnej Interwencji”. Wraz z położeniem nacisku na identyfikację i zapobieganie oraz dobrą współpracą lekarza z pacjentem, która wtedy zacieśni się, gabinet taki powinien przyciągnąć więcej pacjentów. Pacjentów, którzy będą bardziej zadowoleni z tego, że mogą poddać się regularnym badaniom i prostym procedurom zapobiegającym próchnicy, niż mieć do czynienia z powszechnie stosowaną interwencją chirurgiczną. W przyszłości zapobieganie próchnicy zamiast interwencji chirurgicznej może stać się nawet głównym źródłem przychodu.



# Plan leczenia MI (MITP)

Ogólny schemat praktycznego wdrażania Planu leczenia MI w praktyce. Głównym jego celem jest wyjaśnienie i ułatwienie ukierunkowanej na pacjenta procedury postępowania, którą zespół stomatologiczny może realizować z pacjentem.



„W 21 wieku większy nacisk musi być położony na

ocenę ryzyka próchnicy, przesunięcie pacjentów do niższego statusu ryzyka próchnicy, remineralizację zmian bez ubytków, odchodzenie od chirurgicznej ingerencji na rzecz leczenia próchnicy

i **bardziej naprawę niż wymianę**

uszkodzonych wypełnień. Istnieje określona

**potrzeba badań**, aby zwiększyć wrażliwość metod diagnostycznych, opracować specyficzne - lokalne

wskaźniki ryzyka próchnicy w przyszłości i ustalić

**klarowne wytyczne do leczenia próchnicy**

jako choroby zakaźnej.”<sup>1</sup>

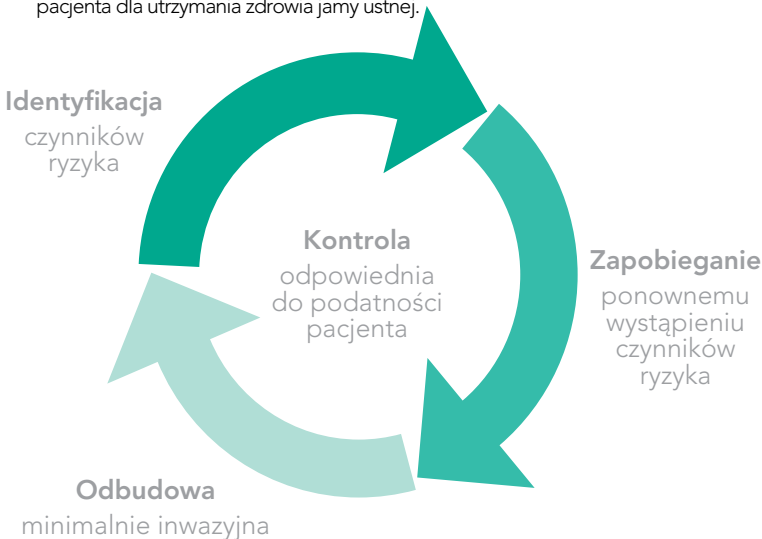
<sup>1</sup> Projekt komisji FDI 1-97

# Cykl fazowy

Grupa doradcza GC Europe przedstawia bazujące na udokumentowanych w piśmiennictwie badaniach naukowych, skoncentrowane na pacjencie podejście lecznicze MI do zastosowania w rutynowej praktyce stomatologicznej, które opiera się na czterech fazach planowania leczenia: MI Identyfikacja, MI Zapobieganie, MI Odbudowa, MI Kontrola.

Te cztery kluczowe fazy skoncentrowanego na pacjencie leczenia łączą się wzajemnie ze sobą:

- **MI Identyfikacja**  
Przebieg choroby, etiologia i ryzyko indywidualnego pacjenta
- **MI Zapobieganie**  
Zapobieganie utracie integralności szkliwa lub rozszerzaniu się choroby
- **MI Odbudowa**  
Nieinwazyjne i minimalnie inwazyjne leczenie zachowawcze
- **MI Kontrola**  
Konieczna do utrzymania zdrowia jamy ustnej, na poziomie dostosowanym do potrzeb pacjenta. Etap ten może być wstawiony przy każdym punkcie cyklu w zależności od indywidualnych wymogów pacjenta dla utrzymania zdrowia jamy ustnej.



# MI Identyfikacja

- Historia choroby
- Badanie jamy ustnej
- Wzrokowe wykrywanie zmian próchnicowych (Tabela 2 - Zmodyfikowany ICDAS\*)
- Badanie rentgenowskie: zdjęcie skrzydłowo-zgrzyzowe
- Wywiad
- Czynniki etiologiczne
- Czynniki wpływające na zwiększenie podatności
- Diagnoza

Aby zapobiec próchnicy konieczne jest rozpoznanie, czy ślina pacjenta jest w stanie chronić środowisko jamy ustnej, a jeżeli nie, to dlaczego, aby następnie móc właściwie rozwiązać ten problem. Dobrym punktem wyjściowym jest przeprowadzenie wywiadu klinicznego obejmującego historię choroby, aby zidentyfikować wszelkie czynniki medyczne, które mogą wpływać na ryzyko próchnicy. Ponadto pacjent powinien być zapytany o styl życia, nawyki żywieniowe i stosowane zabiegi higieniczne.

Następnie badanie jamy ustnej powinno wykryć obecność próchnicy i zęby szczególnie zagrożone, na przykład świeżo wyrżnięte lub z objawami erozji a także inne ewentualne infekcje etc. Testy diagnostyczne dają możliwość szybkiego wykrycia kariogennych bakterii. Ponadto można określić wartość pH śliny i zdolność buforową, a także jej zdolność do „spłukiwania” zębów i uzupełniania jonów poprzez pomiar jej ilości i lepkości w stanie spoczynku oraz ilości po pobudzeniu. Ponieważ warunki panujące w jamie ustnej mogą się zmienić, badanie takie powinno być regularnie powtarzane.

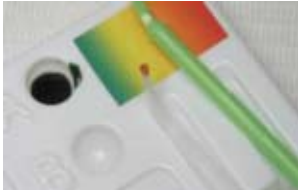


\*Internal Caries Detection and Assessment System - Międzynarodowy System Wykrywania i Oceny Próchnicy



### Klinicznie: **MI Identyfikacja** - Badanie

Plaque Indicator Kit przekonuje zarówno pacjenta jak i lekarza dentystę tym, że są w stanie pozytywnie zmienić równowagę w jamie ustnej w ciągu niewielu tygodni.



Pierwszy termin



Po 6 tygodniach



5 miesięcy później - brak zdolności kwasotwórczej

Testy diagnostyczne takie jak Plaque Indicator Kit, Saliva-Check Buffer i Saliva-Check Mutans dostarczają lekarzowi cennych informacji i są doskonałym narzędziem motywacyjnym do przekonania pacjenta. Pacjenci sami mogą zobaczyć wyniki i są bardziej chętni do zaakceptowania i aktywnego wspierania planu leczenia.

### Klinicznie: **MI Identyfikacja** - Badanie

Kontrola płytki i poprawa powierzchni zęba przez stosowanie Tooth Mousse



Przed pierwszym profesjonalnym oczyszczeniem mechanicznym zębów (z ang. PMTC) można zaobserwować znaczne ilości „starej płytki”



Zastosowanie Tooth Mousse™ po PMTC



10 tygodni później, po stosowaniu Tooth Mousse™

Systematyczne stosowanie Tooth Mousse (według zaleceń lekarza dentysty) pomaga zmniejszyć ilość bakterii, poprawić całkowite pH jamy ustnej, zremineralizować zęby, zmniejszyć nadwrażliwość i zredukować ryzyko próchnicy u pacjenta.

Tabela 1: **Diagnoza**

Wykorzystanie ankiety do ustalania podatności pacjenta i monitorowanie jej postępu na kolejnych wizytach kontrolnych

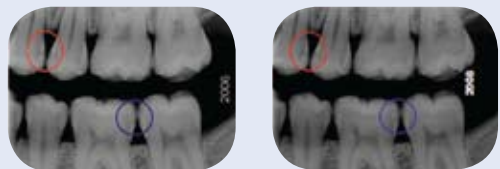
Status	„TAK” ODPOWIEDŹ NEGATYWNA	„NIE” ODPOWIEDŹ POZYTYWNA
Ubytki	> = 2 nowe / progresja / ubytki odbudowane w ciągu ostatnich 2 do 3 lat	< = 1 nowy / progresja / ubytek odbudowany w ciągu ostatnich 2 do 3 lat
Czynniki ogólne		
Odżywianie Częste przekąszanie pomiędzy posiłkami? Anoreksja? Bulimia?		
Fluor Brak fluoru (codziennie pasta / płukanki, fluorowana woda pitna)?		
Stan zdrowia Zespół Sjögrena chemioterapie, naświetlanie głowy i szyi?		
Leki Leki hamujące wydzielanie śliny?		
Czynniki socjalne Niski status socjoekonomiczny?		
Wiek Młodszy? Starszy?		
Czynniki jamy ustnej		
OHI		
Ślina Przepływ śliny stymulowanej < 0.7 ml/min?		
Płytką nazębną Łatwo widoczna, masywna płytka?		
Równowaga bakteryjna		

Tabela 2: **MI Identyfikacja** - Badanie  
Wykrycie wzrokowe (Zmodyfikowany ICDAS)

0:			Brak lub niewielkie zmiany w przezierności szkliwa po wydłużonym suszeniu powietrzem (>5 sek.) Brak demineralizacji szkliwa lub niewielka utrata przezierności.
1:			Zmatowienie lub przebarwienie ledwo widoczne na mokrej powierzchni, ale wyraźnie widoczne po osuszeniu powietrzem. Demineralizacja szkliwa ograniczona do 50% zewnętrznej powierzchni szkliwa.
2:			Zmatowienie lub przebarwienie wyraźnie widoczne bez osuszenia powietrzem. Brak ubytku rozpoznawalnego klinicznie. Demineralizacja obejmująca ok. 50% szkliwa i trzecią część zewnętrznej powierzchni zębiny.
3:			Zlokalizowane uszkodzenia szkliwa w postaci zmętnienia i przebarwienia. +/- szarawe przebarwienie leżące poniżej zębiny. Demineralizacja obejmująca środkową trzecią część zębiny.
4:			Ubytek w obrębie matowego lub przebarwionego szkliwa odsłaniający leżącą poniżej zębina. Demineralizacja obejmująca trzecią część wewnętrznej zębiny.

### Klinicznie: **Identyfikacja** - Badanie: Zdjęcia skrzydłowo - zgryzowe

Ubytki szkliwa		ICDAS
E1	Zewnętrzna połowa szkliwa	0, 1
E2	Wewnętrzna połowa szkliwa	1
Ubytki zębiny		ICDAS
D1	Trzecia część zewnętrznej zębiny	2
D2	Trzecia część środkowej zębiny	3
D3	Trzecia część wewnętrznej zębiny	4



Kontrola przez 2 lata dla pierwotnych uszkodzeń D-1 (niebieskie) i D-2 (czerwone)



D-3

D-1 i D-2

# MI Zapobieganie

Kiedy wszystkie potencjalne czynniki ryzyka próchnicy zostaną szczegółowo zidentyfikowane, możliwe stanie się zalecenie i wdrożenie optymalnych środków zapobiegawczych. W zależności od diagnozy mogłyby one obejmować:

- Zachęcenie do zmian w diecie i stylu życia
- Uświadomienie o higienie jamy ustnej, w szczególności stosowania produktów zawierających fluor, wykrywających płytkę nazębną i antybakteryjnych płukanek do jamy ustnej etc.
- Zachęcenie do regularnego uczęszczania na wizyty kontrolne obejmujące testy bakteryjne i ślinowe
- Profesjonalne oczyszczanie zębów
- Przywracanie zaburzonej równowagi mineralnej w jamie ustnej. Jest to nowa opcja zapobiegania, która stała się możliwa dzięki wprowadzeniu CPP-ACP (RECALDENT™). RECALDENT™ stanowi kompleks fosfopeptydu kazeiny (CPP) i amorficznego fosforanu wapnia (ACP), RECALDENT™ dostarczający szkliviwu dodatkowo uwalnianych jonów wapnia i fosforu, które przekształcają się w kryształy fosforanów wapnia. Produkty takie jak Tooth Mousse i MI Paste Plus, które odpowiednio zawierają CPP-ACP i CPP-ACP plus 900 jednostek ppm fluoru są już dostępne na rynku, a kolejne podobne rozwiązania są oczekiwane w przyszłości.
- Stosowanie cementów glasonomerowych o wysokim stopniu uwalniania fluoru (takich jak Fuji TRIAGE) do ochrony bruzd wyrzynających się trzonowców. Procedura naprawy ubytków może być również wykorzystana jako równoczesna możliwość ochrony odbudowywanego zęba przez zastosowanie cementu glasonomerowego o tak wysokim stopniu uwalniania fluoru.



## Propozycja indywidualnego reżimu zapobiegania

Reżimy pielęgnacyjne i zapobiegawcze opracowywane są stosownie do podatności i czynników ryzyka pacjenta. Standardowa opieka profilaktyczna wskazana jest dla pacjentów z niską podatnością w celu zmniejszenia ryzyka przyszłej choroby. Osoby z wysoką podatnością na próchnicę powinny mieć zalecone stosowanie aktywnej profilaktyki, która składa się ze standardowego reżimu wraz z dodatkową profesjonalną obsługą.



### Opieka standardowa

- Szczotkowanie zębów
- Pasty do zębów z fluorem
- Nitkowanie przestrzeni międzyzębowych
- Zalecenia dotyczące diety
- Motywacja pacjenta
- Terapia podtrzymująca: Tooth Mousse

### Opieka aktywna

Opieka standardowa plus:

- Dekontaminacja
- Remineralizacja
- Leczenie czynników etiologicznych
- Uszczelnianie



Tabela 1: **Zapobieganie** - Plan leczenia MI

Posługując się tabelą zakwalifikować swoich pacjentów w zależności od podatności (czynniki ryzyka) do poszczególnych kategorii i zaplanować odpowiednie leczenie MI.

MI Identyfikacja	Ubytek			Brak ubytku	
	Z ubytkiem (Zmiany nieodwracalne)	Bez ubytku (Zmiany odwracalne)		Wysoka podatność	Niska podatność
	Skala zmiany: 3,4 Wysoka podatność	Skala zmiany: 0-2 Wysoka podatność	Skala zmiany: 0-2 Wysoka podatność		
MI Zapobieganie	Aktywna opieka PLUS Uszczelnianie bruzd + Motywacja	Aktywna opieka Produkty do remineralizacji: Fluorid, CPP-ACP, RECALDENT™, MI Paste Plus Motywacja	Aktywna opieka Produkty do remineralizacji: Fluor, CPP-ACP, RECALDENT™ Motywacja	Aktywna opieka MI Paste Plus Motywacja	Standardowa opieka Tooth Mousse (Znoszenie nadwrażliwości)
MI Odbudowa	Wypełnienia przejściowe: GIC Długoczasowe wypełnienia (Equia GCC, Tokio, Japonia, Kompozyty)	Uszczelnianie bruzd	Uszczelnianie bruzd		
MI Kontrola	2-6 miesięcy	3-6 miesięcy	6 miesięcy	6-12 miesięcy	12-18 miesięcy

## Przypadek kliniczny - **Remineralizacja**

Zastosowanie kliniczne i rezultat z GC MI Paste Plus po jednym miesiącu. Widoczne wyraźne zmniejszenie intensywności białych plam.



Przypadek z praktyki Dr Ivany Miletić, Chorwacja



Przypadek z praktyki Dr Matteo Basso, Włochy



# MI Odbudowa

Niezależnie od tego czy ubytek próchnicowy ma być odbudowany po etapie MI identyfikacji, czy powstał mimo podjęcia działań zapobiegawczych, procedura MI odbudowy różni się zasadniczo od tradycyjnego postępowania, gdyż jej celem jest odtworzenie naturalnych struktur zęba w najbardziej oszczędny sposób jak tylko jest to możliwe bez uszkodzania otaczających go zdrowych tkanek zęba.

To zostało w dużej mierze umożliwione dzięki wprowadzeniu nowych materiałów wypełniających, które są idealnie dostosowane do MI, a więcej takich materiałów będzie wkrótce dostępnych.

Po pierwsze, właściwości adhezyjne nowych materiałów wypełniających oznaczają, że preparacje dużych ubytków w kształcie skrzynek, koniecznych do uzyskania retencji amalgamatu, nie są już konieczne. Przy stosowaniu tych materiałów wystarczające są już małe preparacje mikro ubytków, a to pozwala na usunięcie tylko tkanki dotkniętej chorobą i pozostawienie nietkniętej zdrowej tkanki zęba.

Po drugie, siła adhezji nowych materiałów - niektóre z nich łączą się chemicznie ze szkliwem i zębina, zapewnia większą ochronę przed dalszym wnikaniem bakterii dzięki poprawie ich właściwości uszczelniających. W przyszłości, bioaktywne materiały wypełniające mogą także wspomagać remineralizację szkliwa, a dostarczając jony tworzące apatyt takie jak wapń, fosforan, stront i fluor chronić je przed dalszym uszkodzeniem. Dostępne już są glasjonometry o wysokiej wytrzymałości do zastępowania zębiny, wzmocnione estetycznymi materiałami z żywicy kompozytowej.

Ekscytującą perspektywę leczenia ubytków w bardzo wczesnym stadium próchnicy otworzyło stosowanie CPP-ACP (RECALDENT™), które może przyczynić się do wyeliminowania zmian w postaci białych plam.





Przypadek kliniczny - **Odbudowa** przy użyciu EQUIA - systemu do wypełnień

Przed



Preparacja ubytku

Kondycjonowanie  
ubytkuAplikacja Fuji IX GP  
EXTRA w całościNanoszenie  
G-Coat PLUSUtwardzanie  
światłem G-Coat  
PLUS przez 20 sekEfekt końcowy  
odbudowy EQUIA

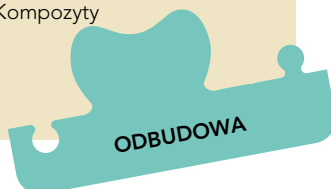
Przypadek z praktyki - Dr S. Lassociński, Polska

**MI Leczenie nieinwazyjne**

- Produkty remineralizujące
  - Tooth Mousse
  - MI Paste PLUS
  - Żele fluorowe
  - Laki fluorowe
- Produkty przynoszące komfort
  - Dry Mouth Gel

**MI Leczenie odtwórcze**

- Długotrwałe wypełnienie
  - EQUIA
  - Cement glasonomerowy modyfikowany żywicą (Fuji II LC)
  - Kompozyty



# MI Kontrola

Po ustaleniu podatności pacjenta, ważne jest opracowanie planu wizyt kontrolnych w celu utrzymania rygoru leczenia zapobiegawczego i odtwórczego.

Pacjenci z niską podatnością wymagają wizyty kontrolnej raz na rok, natomiast pacjenci z wysoką podatnością powinni być regularnie kontrolowani nawet co 2 miesiące.

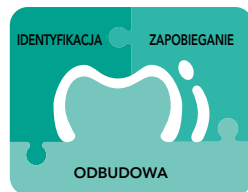
Podczas wizyt kontrolnych ważne jest ponowne zbadanie pacjenta i w razie potrzeby dostosowanie planu systematycznego leczenia do aktualnie stwierdzonej podatności i czynników ryzyka. W przypadku istotnych zmian konieczne jest ponowne ustalenie harmonogramu wizyt kontrolnych.



Tabela 1: **Kontrola** - Schemat badania

Czynniki	Co? Dlaczego?	Jak?
Ogólny stan zdrowia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktualizacja historii choroby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wywiad z pacjentem</li> <li>Ankieta</li> </ul>
Rewizja zdrowia jamy ustnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktualizacja historii choroby zębów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wywiad z pacjentem</li> <li>Ankieta</li> </ul>
Ogólny stan środowiska jamy ustnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocena płytki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskaźnik płytki</li> <li>Test pH płytki</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oszacowanie bakterii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test wykrywający bakterie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocena śliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test pH</li> <li>Test pojemności buforowej</li> </ul>
Integralność tkanek zęba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozpoznanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Próchnica początkowa</li> <li>Niewystarczające uszczelnienie</li> <li>Uszkodzone wypełnienia (pęknięcia, szczeliny brzeżne, nadwrażliwość)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Badanie wzrokiem</li> <li>Zastosowanie powiększenia</li> <li>„Delikatne” zgłębnikowanie zgodnie z zaleceniami komitetu ICDAS (zgłębnik zakończony kulką)</li> <li>Zdjęcia skrzydłowo-zgryzowe</li> </ul>
Skuteczność reżimu prewencyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola remineralizacji</li> <li>Stabilizacja wczesnych zmian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Badanie wzrokiem</li> <li>Zdjęcia skrzydłowo-zgryzowe</li> <li>QLF (ilościowa fluorescencja świetlna) do oceny zawartości związków mineralnych</li> <li>Ankieta dotycząca nawyków żywieniowych</li> </ul>
Ponowna ocena podatności na próchnicę	<ul style="list-style-type: none"> <li>Czynniki patologiczne</li> <li>Czynniki ochronne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta sama procedura jak w przypadku podstawowej diagnozy podatności</li> </ul>
Ponowna ocena motywacji i stosowania się pacjenta do zaleceń	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukacja pacjenta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozmowa z pacjentem</li> <li>Porównanie z poprzednimi wynikami</li> </ul>
Dostosowanie Planu leczenia MI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rewizja: <ul style="list-style-type: none"> <li>Programu prewencyjnego</li> <li>Metod odbudowy ubytków</li> <li>Częstotliwości wizyt kontrolnych</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zgodnie z: <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktualną podatnością pacjenta</li> <li>Zapotrzebowaniem pacjenta</li> <li>Oceną kliniczną zespołu stomatologicznego</li> <li>Systemem opieki zdrowotnej, w którym pracuje lekarz</li> </ul> </li> </ul>

GC angażuje się w koncepcję i zasady stomatologii Minimalnej Interwencji. W ramach tego zaangażowania, GC oferuje asortyment produktów takich jak testy diagnostyczne na obecność bakterii i testy ślinowe, za pomocą których można określić ryzyko próchnicy u pacjenta, środki zapobiegawcze takie jak produkty na bazie CPP-ACP (RECALDENT™), które pomagają utrzymać równowagę mineralną oraz bioaktywne materiały do wypełnień, które służą jednocześnie do odbudowy i do ochrony zębów.



## Produkty MI: Identyfikacja

### GC Saliva-Check Mutans

Szczepy bakterii *Streptococcus mutans* odgrywają istotną rolę w inicjowaniu procesu próchnicy zębów. W połączeniu z innymi informacjami klinicznymi poziom tych bakterii w ślinie jest użytecznym narzędziem do oceny ryzyka próchnicy u pacjentów.

GC Saliva-Check Mutans wykorzystuje wysoce specyficzny proces immunochromatografii. Nie jest zależny od hodowli bakterii, co oznacza, że nie wymaga stosowania inkubatorów lub innych urządzeń. Zatem tradycyjny test kultur bakterii nie jest już konieczny a dokładne wyniki dostępne są w ciągu zaledwie 15 minut. Dokładność jest możliwa, ponieważ pasek testowy zawiera 2 przeciwciała monoklonalne, które wykrywają selektywnie tylko szczepy *S. mutans*, co oznacza, że inne bakterie nie wpływają ujemnie na wyniki.



## GC Saliva-Check Buffer

Badanie za pomocą zestawu GC Saliva-Check Buffer składa się z 5 etapów, pierwsze 3 obejmują ślinę spoczynkową, podczas gdy w 2 ostatnich, badaniu poddawana jest ślina stymulowana. Ponieważ funkcje i właściwości tych dwóch form śliny różnią się, dzięki ocenie jakości obu rodzajów śliny, wyniki testu stanowią bardzo pomocne narzędzie diagnostyczne, skuteczne w komunikacji z pacjentem.



Test może być przeprowadzony w ramach rutynowego badania, a wyniki objaśnione pacjentowi podczas rozmowy dotyczącej zapobiegania i leczenia. Lekarz i pacjent mogą wtedy razem uzgodnić plan leczenia przywracającego ślinę do stanu równowagi.

## GC Plaque Indicator Kit



Kolejnym krokiem GC w koncepcji Minimalnej Interwencji jest narzędzie diagnostyczne: Plaque Indicator Kit. Odkładanie się płytki nazębnej jest normalnym zjawiskiem dla większości populacji. Jednak określenie potencjalnych uszkodzeń, które może wywołać płytka i dokładne określenie, które miejsca jej obecności mogą być większym problemem od innych, może być trudne do ustalenia. Plaque Indicator Kit jest prostym i niedrogim testem, który ten problem w szybki sposób rozpoznaje i unaocznia.

### Korzyści

- Identyfikacja ryzyka próchnicy u pacjenta w ciągu 5 minut
- Wyraźne rozróżnienie w kolorze czerwonym, pomarańczowym i zielonym
- Dostarcza pełny obraz miejsc akumulacji płytki nazębnej
- Rozróżnia pomiędzy dojrzałą płytką nazębną wybarwioną na niebiesko i płytką nowo tworzącą się wybarwioną na czerwono

# Produkty MI: Zapobieganie

## GC Dry Mouth Gel

Dry Mouth Gel jest unikalnym, nie zawierającym cukru produktem, który występuje w czterech wysmienitych smakach. Został zaprojektowany, aby pomóc w opanowaniu suchości jamy ustnej i zapewnić długotrwały komfort oraz złagodzić jej skutki dla pacjentów.

Ten przezroczysty żel występuje w kompaktowej tubce, która z łatwością mieści się zarówno w kieszeni jak i w torebce, co oznacza, że może być użyty zawsze i wszędzie kiedykolwiek będzie potrzebny. Wszystko to, czego wymaga się od pacjenta to nałożenie obfitej ilości żelu czystym palcem na powierzchnie policzkowe i językowe zębów oraz na błonę śluzową tkanek jamy ustnej.

W przeciwieństwie do większości substytutów śliny, Dry Mouth Gel ma neutralne pH, co oznacza, że może przynieść skuteczne złagodzenie objawów, utrzymując jednocześnie pH jamy ustnej na bezpiecznym poziomie, aby zapobiec demineralizacji.



## GC Tooth Mousse

Tooth Mousse zawiera RECALDENT™, kompleks CPP-ACP (fosfopeptyd kazeiny-amorficzny fosforan wapnia), który dostarcza dużej ilości uwolnionych jonów wapnia i fosforu.

Ten wyjątkowo dobrze smakujący krem do zębów nie tylko chroni zęby lecz również przywraca równowagę mineralną jamy ustnej. Dostępny w pięciu różnych smakach: mięta, melon, truskawka, wanilia i tutti-frutti dobrze smakuje i sprawia uczucie gładkości i czystości zębów.

### Wskazania

- Przed i po wybielaniu
- Redukuje każdy typ nadwrażliwości zębiny
- Po profesjonalnym oczyszczeniu zębów, wygładzaniu powierzchni korzenia (root planing) lub kiretażu
- Podczas każdego rodzaju leczenia ortodontycznego
- Wzmacnia naturalny wypływ śliny



## GC MI Paste Plus

Bazujący na wodzie bezcukrowy krem dentystyczny do miejscowego stosowania zawierający RECALDENT™ CPP-ACP (fosfopeptyd kazeiny - amorficzny fosforan wapnia) i fluor.

### Korzyści

Wszystkie zalety Tooth Mousse w połączeniu z 900ppm unikalnej, opatentowanej postaci fluoru w jednym produkcie, przeznaczonym dla pacjentów z grupy wysokiego ryzyka.

### Wskazania

- Dla pacjentów cierpiących z powodu agresywnej próchnicy i utraty tkanki zębów, erozji zębów i przyspieszonego ścierania zębów wskutek radioterapii głowy i szyi
- Podczas i/lub po leczeniu ortodontycznym
- Dla pacjentów z kwaśnym środowiskiem jamy ustnej i refluksiem żołądkowym
- Dla pacjentów ze słabą kontrolą płytki nazębnej i wysokim ryzykiem próchnicy



## GC Fuji TRIAGE

Fuji TRIAGE jest idealny dla pacjentów, którzy wymagają szybkiej, skutecznej ochrony. Będąc następcą Fuji VII, Fuji TRIAGE udowodnił już swoją skuteczność w zapobieganiu próchnicy wyrzynających się zębów. Fuji TRIAGE jest samoadhezyjnym niewrażliwym na wilgoć cementem o niskiej lepkości gwarantującej idealną penetrację szczelin i bruzd.

### Korzyści

- Bardzo wysoki poziom uwalniania fluoru (6 razy więcej niż inne glasonomery)
- Może być nakładany w sytuacji, gdy utrzymanie suchości nie jest możliwe
- Leczenie świeżo wyrżniętych trzonowców (częściowo) pokrytych miękką tkanką
- Chemiczna adhezja do tkanek zęba
- Bez wytrawiania, bez systemu łączącego



# Produkty MI: Odbudowa

## GC Gradia® Direct LoFlo



Gradia® Direct LoFlo osiąga doskonałą stabilność dzięki unikalnej technologii HDR (High-Density Radiopaque). Ma odporność na ścieranie i wytrzymałość na złamania odpowiadającą nowoczesnym kompozytom do wypełnień w odcinku bocznym, a ponadto posiada o 55% mniejszy skurcz polimeryzacyjny niż wiodące dostępne na rynku kompozyty płynne.

Prepolimeryzowany wypełniacz opracowany w technologii HDR zawierający nano cząsteczki krzemionki znacznie zwiększa trwałość, polerowalność i kontrastowość na zdjęciach rtg. Zawartość szkła fluoroglinowo-krzemowego daje dodatkową ochronę przed próchnicą wtórną.

Lepkość Gradia® Direct LoFlo umożliwia doskonałą adaptację do ubytku, materiał łatwo zachowuje nadany kształt, nie spływa i nie ciągnie się podczas modelowania niezależnie od wybranego rodzaju instrumentu lub pędzelka. Dzięki specjalnej, podobnej do Gradia® Direct kompozycji, 7 dostępnych odcieni Gradia® Direct LoFlo idealnie wpasowuje się w otaczającą go strukturę zęba.



## EQUIA



Nazwa EQUIA oznacza „Easy - Quick - Unique - Intelligent - Aesthetic” (Łatwo - Szybko - Wyjątkowo - Inteligentnie - Estetycznie) i określa zupełnie nowe podejście w procedurze wykonywania wypełnień: wypełnienia oparte na technologii glasonomerów nigdy dotąd nie były tak estetyczne i przezierne, tak skuteczne i ekonomiczne! GC Fuji IX GP EXTRA i G-Coat PLUS jako pierwsze łączą szybkość i łatwość użycia z doskonałymi właściwościami fizycznymi i nieporównywalną estetyką - to znaczy podwójną siłę zarówno dla efektywności jak i naturalnych właściwości optycznych.

- **Łatwo:** Bardzo mała wrażliwość wypełnienia na wilgoć umożliwia pracę bez koferdamu, a doskonałe właściwości adhezyjne zapewniają chemiczne połączenie bez stosowania systemów łączących.
- **Szybko:** Wypełnienie może być nakładane w całości jednoetapowo i wymaga tylko jednokrotnej aplikacji warstwy pokrycia.
- **Wyjątkowo:** Nanocząsteczki wypełniacza pokrycia wnikają w wypełnienie i równomiernie je pokrywają zapewniając długoterminową ochronę wypełnienia i jego krawędzi.
- **Inteligentnie:** Wypełnienie dojrzewa wraz z upływem czasu osiągając twardość porównywalną z twardością nowoczesnych materiałów kompozytowych. To wraz z wysokim uwalnianiem fluoru gwarantuje jego trwałość.
- **Estetycznie:** Nieznana dotąd estetyka wypełnień na bazie glasonomerów wzmocniona powłoką ochronną.

# Aspekt ekonomiczny EQUIA

## Czas to pieniądź!

Gdy rozważasz wprowadzenie do swojej praktyki nowego systemu do wypełnień, czas wymagany na wykonanie wypełnienia jest ważnym czynnikiem decydującym o wyborze. W przypadku inwestycji w zaawansowany system do wypełnień EQUIA z GC, będziesz miło zaskoczony dowiadując się, że EQUIA w porównaniu ze standardowymi kompozytami jest najbardziej ekonomiczną opcją. Jeżeli porównamy wszystkie etapy leczenia odtwórczego, łącznie z ilością wizyt, technikami pracy i czasem poświęconym na procedury kliniczne, EQUIA okaże się najlepszym rozwiązaniem.

Dzięki EQUIA pacjentom z grupy wysokiego ryzyka możesz zaproponować wszystkie korzyści cementów gwasjonomerowych, natomiast pacjentom niespokojnym i lęklivym możesz zaoferować doskonałe wypełnienie w minimalnym czasie zabiegu. Jeżeli biorąc pod uwagę rosnącą niechęć pacjentów i regulacje prawne przeciwne stosowaniu produktów zawierających rtęć, szukasz niezawodnej alternatywy dla amalgamatu, EQUIA jest eleganckim i praktycznym rozwiązaniem.

Po rozważeniu wszystkich aspektów stanie się oczywiste, że EQUIA jest nie tylko najlepszą alternatywą, ale jedynym oczywistym wyborem.

Tabela na stronie obok porównuje średni czas potrzebny na całkowite leczenie z wykorzystaniem amalgamatu, kompozytów i EQUIA.



Tabela 1: **EQUIA** - Porównanie czasów

Czas (min)	Amalgamat	Kompozyt	EQUIA
	Ubytek obejmujący 2 powierzchnie		
<b>Wizyta 1.</b>			
Przygotowanie gabinetu	0.85	0.9	0.85
Rozmowa/konsultacja	1.64	1.74	1.64
Założenie koferdamu		2.94	
Usunięcie próchnicy	2.49	3.67	2.49
Nałożenie podścielenia i formówki	1.72	1.82	1.72
Kondycjonowanie		1.67	1,67
Zmieszanie materiału do wypełnień	0.65		0.65
Primer/system łączący		1.43	
Wypełnienie ubytku (w razie konieczności technika warstwowa)	1.63	3.32	1.85
Usunięcie formówki, nadanie kształtu	1.50	2.65	2.65
Nanoszenie G-Coat + utwardzanie światłem			1
Polerowanie		2.34	
Aplikacja fluoru		0.79	
Uzupełnienie dokumentacji	1.75	1.53	1.75
Sprzątanie gabinetu	0.97	1.06	0.97
<b>Wizyta 2.</b>			
Przygotowanie gabinetu	0.80		
Rozmowa	0.93		
Kształtowanie/polerowanie	3.44		
Uzupełnienie dokumentacji	1.36		
Sprzątanie gabinetu	0.77		
<b>Σ Czas (min)</b>	<b>20.50</b>	<b>25.86</b>	<b>17.24</b>
<b>Porównanie w procentach</b>	<b>118.91%</b>	<b>150%</b>	<b>100%</b>

Źródło: Zmodyfikowana tabela została opracowana przez Prof. K.H.Friedl na podstawie pracy oryginalnie opublikowanej w 'Materialien zur Beanspruchungsdauer und Beanspruchungshöhe ausgewählter Behandlungsanlässe', Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV 2002

# Stomatologia MI jako pomysł na gabinet

Przyjęcie bardziej holistycznego podejścia w stomatologii, uwzględniającego potrzeby stomatologiczne pacjenta jako całość, może być bardzo korzystne zarówno dla zespołu stomatologicznego jak i pacjenta.

Oferowanie wszystkim pacjentom testów określających pH płytki, pojemność buforową śliny i testów wykrywających bakterie, przynosiłoby większości gabinetów korzyści.

Na podstawie uzyskanych wyników pacjent może otrzymać wskazówki dotyczące istotnego dla zdrowia jamy ustnej stylu życia, co pozwala na lepsze zrozumienie występującego problemu nie tylko przez zespół stomatologiczny, ale również przez pacjenta.

Takie podejście może pomóc usprawnić komunikację z pacjentem i zwiększyć jego motywację, zachęcając go do regularnych wizyt w gabinecie bez obawy o ból lub dyskomfort. Dodatkowo, jeżeli to podejście obejmuje cały zespół stomatologiczny może być on wewnętrznie zaangażowany w opiekę nad pacjentem, oferując przeprowadzanie testów diagnostycznych przez asystę, a lekarzowi pozostawiając leczenie odtwórcze. W połączeniu z systematycznymi wizytami kontrolnymi gabinet może zapewnić sobie pełne obłożenie terminów przeznaczonych na ordynację, a zwiększając efektywność podnieść znacznie rentowność gabinetu.



## Symulacja modelu biznesowego typowego MI-gabinetu stomatologicznego

Badanie stomatologiczne	Identyfikacja	Zapobieganie
Czas trwania	15-20 minut	
Produkty/Leczenie	GC Saliva Tests GC Plaque Indicator Test Diagnodent/CarieScan Exam, Perio	Profilaktyka jamy ustnej Tooth Mousse
Wizyta kontrolna	9-12 miesięcy	
Karta pacjenta	Dane programu komputerowego Wskazówki dotyczące diety	
Opłaty	<b>Standardowa opłata za konsultację</b> Plus opłata za wypełnienie (-a) Zakupy w rejestracji	

Higienistka stomatologiczna/Profesjonalna asystentka stomatologiczna	Identyfikacja	Zapobieganie
Czas trwania	15-20 minut	
Produkty/Leczenie	GC Saliva Tests	Lakiery fluorowe Tooth Mousse
Wizyta kontrolna	9-12 miesięcy	
Karta pacjenta	Dane programu komputerowego Wskazówki dotyczące utrzymania rezultatów leczenia	
Opłaty	<b>Standardowa opłata za konsultację</b> Plus opłata za wypełnienie (-a) Zakupy w rejestracji	

# Realizacja projektu Minimalnej Interwencji

GC jest zaangażowana w koncepcję i zasady stomatologii Minimalnej Interwencji. W ramach tego zaangażowania, GC już oferuje bądź będzie to robić w przyszłości, asortyment produktów MI takich jak testy diagnostyczne na obecność bakterii i testy do badania śliny, za pomocą których można oszacować ryzyko próchnicy u pacjenta, środki zapobiegawcze takie jak produkty na bazie CPP-ACP RECALDENT™, które pomagają utrzymać równowagę mineralną oraz bioaktywne materiały do wypełnień jednocześnie służące do odbudowy i ochrony zębów.


W przyszłości dostępne będą również materiały edukacyjne zarówno dla zespołu stomatologicznego jak i dla pacjentów. GC oferuje kompletną paletę Minimalnej Interwencji do leczenia próchnicy 21 wieku.

Więcej informacji można uzyskać odwiedzając <http://mi.gceurope.com>



CPP-ACP został wynaleziony w Szkole Nauk Dentystycznych na Uniwersytecie Melbourne Victoria/Australia. RECALDENT™ jest stosowany na podstawie licencji udzielonej przez RECALDENT™ Pty. Limited. RECALDENT™ CPP-ACP jest pochodną kazeiny mleka i nie może być stosowany u pacjentów z alergią na białko mleka i/ lub hydroksybenzoesany.





„Wprowadzenie MI do gabinetu stomatologii ogólnej wymaga działań organizacyjnych i musi być odpowiednio finansowane. Dobrze skoordynowane MI może przyczynić się do znacznej rozbudowy gabinetu i stanowić jednocześnie ogromną korzyść dla pacjentów.”

**Meredith Bell MBE**

**BDS MFGDP RCS**

GC EUROPE N.V.  
Head Office  
Researchpark Haasrode-Leuven 1240  
Interleuvenlaan 33  
B - 3001 Leuven  
Tel +32.16.74.10.00  
Fax +32.16.40.02.14  
info@gceurope.com  
www.gceurope.com

GC EUROPE N.V.  
GC EEO - Poland  
ul. Królowej Jadwigi 325B  
PL - 30-234 Kraków  
Tel. +48.12.425.14.74  
Fax. +48.12.625.28.60  
poland@eoo.gceurope.com  
www.eoo.gceurope.com