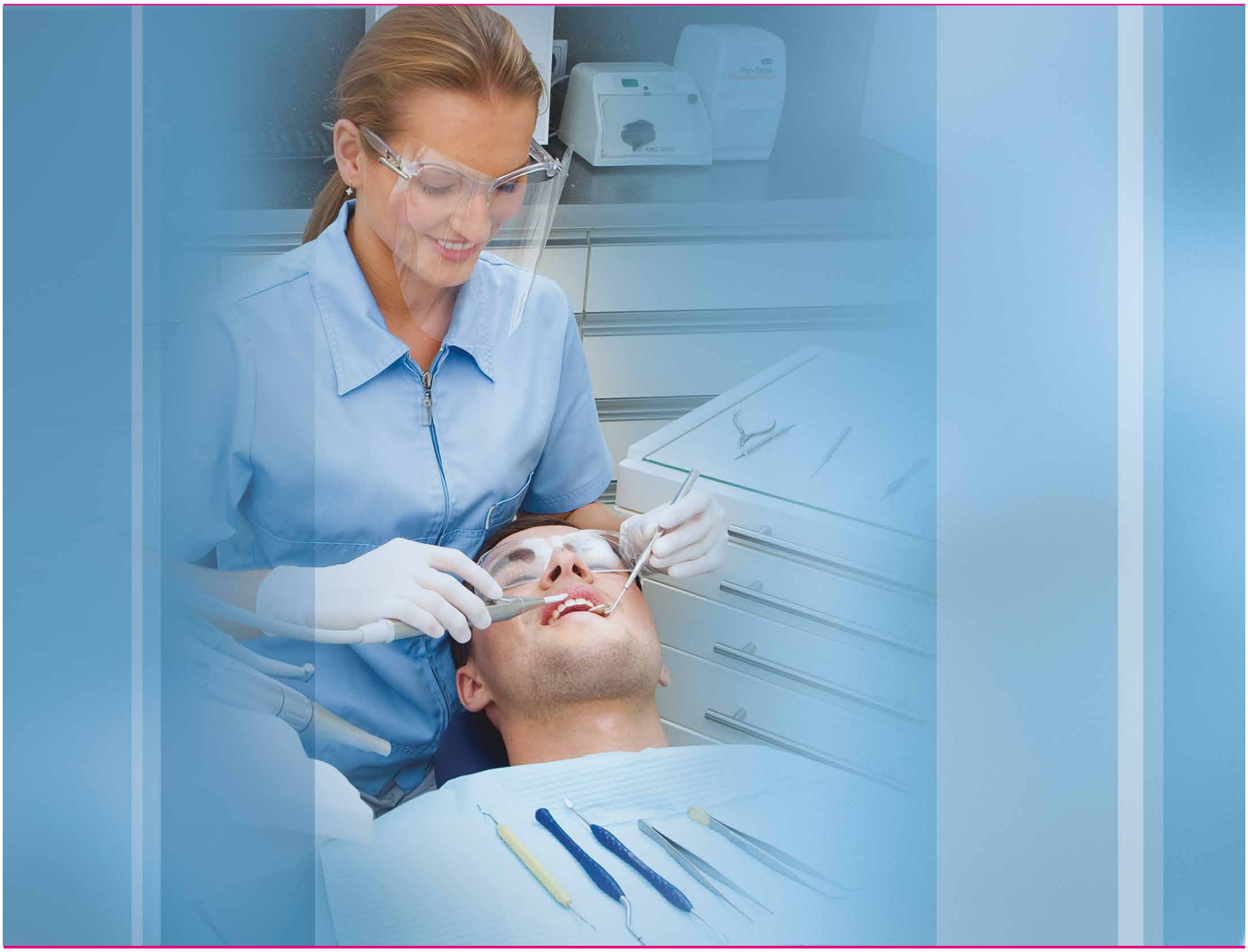
# Chifa

## Endodoncja



Zestaw mikroinstrumentów endodontycznych
FRS – File Removal System® wg projektu dr. Gończowskiego
do usuwania złamanych narzędzi kanałowych

B BRAUN
SHARING EXPERTISE

# CHIFA

**Dr n. med., lek. stom.**
**Krzysztof Gończowski**

Specjalista Stomatologii
Zachowawczej i Endodoncji

Absolwent Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Kliniczny staż podyplomowy odbył w Uniwersyteckiej Klinice Stomatologicznej w Krakowie. W latach 2001-2008 pracował jako asystent i wykładowca w Instytucie Stomatologii CMUJ (Zakład Propedeutyki Stomatologii Zachowawczej i Stomatologii Zintegrowanej, Pracownia Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji). W latach 2006-2012 był kierownikiem medycznym Indexmedica, a od 2012 roku jest kierownikiem medycznym w DENTestetica w Krakowie. Od 2001 roku prowadzi prywatną praktykę stomatologiczną w Krakowie. W 2005 roku otrzymał stopień doktora nauk medycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, a w 2007 tytuł specjalisty Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji. Dwukrotnie przebywał na stypendiach naukowych w Niemczech: Uniwersytet w Kolonii oraz Uniwersytet w Monachium. Od 2005 roku prowadzi wykłady i szkolenia praktyczne dla lekarzy stomatologów w Polsce i na świecie (wykładał w ponad 30 krajach w Europie, Azji oraz Afryce) z zakresu endodoncji, znieczuleń oraz ratownictwa medycznego. Jest członkiem polskich i międzynarodowych towarzystw naukowych: PTS (Polskie Towarzystwo Stomatologiczne), PTE (Polskie Towarzystwo Endodontyczne), ERC (European Resuscitation Council), SAAD (Society for the Advancement of Anaesthesia in Dentistry). Opublikował ponad 35 prac naukowych w polskich i zagranicznych czasopismach stomatologicznych. Otrzymał wiele nagród za badania naukowe, między innymi dwukrotnie CED Travel Stipend (IADR) oraz Espertise Talent Award Europe for Young Scientists. W 2010 roku zaprojektował system mikroinstrumentów endodontycznych do usuwania złamanych narzędzi z kanałów korzeniowych FRS - File Removal System® (Chifa). Jest jednym z twórców systemu ENDO-STATION® (Cerkamed) przeznaczonego do płukania kanałów korzeniowych.

## Wstęp

Usunięcie złamanego fragmentu instrumentu endodontycznego lub wkładu koronowo-korzeniowego jest jednym z najtrudniejszych zabiegów wykonywanych przez lekarzy stomatologów. Powszechnie wykorzystywaną techniką usuwania odłamów narzędzi endodontycznych jest metoda ultradźwiękowa. Polega ona na rozklinowaniu i uruchomieniu usuwanego fragmentu instrumentu za pomocą drgającej końcówki ultradźwiękowej bez chłodzenia wodnego oraz pod kontrolą wzroku w lupach lub lepiej w mikroskopie zabiegowym. Największą wadą tej techniki jest brak możliwości bezpośredniego uchwycenia złamanego instrumentu. Bardzo często po rozbiciu starego materiału wypełniającego kanał korzeniowy oraz uruchomieniu odłamu narzędzia endodontycznego nie ma technicznych możliwości usunięcia ciała obcego np. ze względu na głębokie położenie wewnątrz wąskiego, zakrzywionego kanału korzeniowego. Zastosowanie w takiej sytuacji specjalnie zaprojektowanych mikroinstrumentów zaciskowych wraz z mikrozgłębnikiem endodontycznym oraz mikrodźwignią endodontyczną umożliwia usunięcie złamanego narzędzia w szybki i powtarzalny sposób, bez ryzyka powikłań np. w formie perforacji ściany kanału korzeniowego. Trzy mikroinstrumenty zaciskowe, mikrozgłębnik oraz mikrodźwignia zostały zaprojektowane i wykonane z uwzględnieniem zasad ergonomii pracy pod mikroskopem zabiegowym przy wykorzystaniu najwyższej klasy stopów stali chirurgicznej.

CHIFA

## Etapy pracy systemem FRS – File Removal System® wg projektu dr. Gończowskiego

1. **Wstępna identyfikacja położenia złamanego instrumentu endodontycznego za pomocą RVG i/lub CBCT.**

   Przed przystąpieniem do powtórnego leczenia endodontycznego w trakcie, którego będzie usuwany złamany fragment instrumentu endodontycznego należy:

   a) precyzyjnie zlokalizować złamany instrument (w którym kanale korzeniowym, na jakiej głębokości, jaka jest pozycja instrumentu w kanale etc.)

   b) określić przypuszczalny rodzaj złamanego instrumentu – innych narzędzi FRS używa się do usuwania np. igły Lentulo, a zupełnie innych do wyjmowania złamanych instrumentów rotacyjnych lub oscylacyjnych o wysokim kącie zbieżności

   c) określić prawdopodobny rodzaj wypełnienia kanału korzeniowego lub jego brak – inne postępowanie w przypadku twardego cementu lub miękkiej pasty typu Endomethasone

2. **Wykonanie zabiegu pod kontrolą wzroku w lupach lub lepiej przy wykorzystaniu mikroskopu endodontycznego.**

   W celu identyfikacji położenia złamanego instrumentu wewnątrz kanału korzeniowego oraz zapewnienia odpowiedniej precyzji pracy narzędziami FRS, zabieg powtórnego leczenia endodontycznego musi być wykonany przy wykorzystaniu minimum lup, ale zaleca się pracę w mikroskopie zabiegowym. Wielkość powiększenia oraz jakość oświetlenia w lupach zabiegowych jest często niewystarczająca do bezpiecznej i efektywnej pracy na dużych głębokościach w kanale korzeniowym.

3. **Uzyskanie możliwie szerokiego dostępu do złamanego narzędzia za pomocą systemu ultradźwiękowego i/lub specjalnych wierteł endodontycznych (np. dr. Munca).**

   Przed przystąpieniem do procedury usuwania złamanego narzędzia endodontycznego należy uzyskać jak najszerszy dostęp do miejsca zaklinowania instrumentu. W tym celu wykorzystuje się wiertła systemu dr. Munca (najczęściej ISO 10 oraz 15, długość 34mm lub 31mm) i/lub końcówki ultradźwiękowe o specjalnym nasypie ściernym z diamentu lub w formie „szczotki" karborundowej. Zarówno wiertłami dr. Munca, jak i ultradźwiękami pracuje się na sucho w celu lepszej widoczności pola zabiegowego. W celu uzyskania odpowiednio wysokiej siły uchwytu mikroin-

strumentów zaciskowych z systemu FRS wymagany jest swobodny dostęp do oczyszczonego fragmentu złamanego narzędzia o długości nie mniejszej niż 1-1,5mm. Tor wprowadzenia instrumentów FRS nie musi być przedłużeniem osi długiej złamanego fragmentu. Jest to niezwykle istotne z klinicznego punktu widzenia, gdyż najczęściej nie ma technicznych możliwości uzyskania prostoliniowego dostępu lub jego wykonanie wiązałoby się z istotnym osłabieniem struktury zęba. Oba instrumenty zaciskowe z systemu FRS są zaprojektowane tak, aby można było uchwycić złamany instrument pod kątem 45°.

4. **Rozklinowanie oraz uruchomienie usuwanego odłamu instrumentu za pomocą systemu ultradźwiękowego (specjalnie zaprojektowane w tym celu końcówki bez nasypu ściernego) i/lub mikrozgłębnika endodontycznego z systemu FRS.**

   Przydatne są także specjalne instrumenty endodontyczne w rozmiarze ISO 08 lub 10 z długą rękojeścią i częścią pracującą typu K-File wygiętą pod kątem 45° - MC K-File (VDW) lub Micro-Opener (Dentsply Maillefer). Przed przystąpieniem do usuwania złamanego instrumentu narzędziem FRS należy upewnić się, że uzyskano maksymalny stopień ruchomości odłamu za pomocą końcówek ultradźwiękowych. Zaleca się:

   a) pracę ultradźwiękami bez chłodzenia wodnego (lepsza widoczność) oraz impulsacyjnie (cykle około 20s a następnie równie długa przerwa – ochrona przed przegrzaniem)

   b) ruchy okrężne wokół złamanego instrumentu przeciwnie do kierunku wskazówek zegara (wyjątkiem są złamane instrumenty oscylacyjne z gwintem lewostronnym jak Reciproc VDW i WaveOne Denstply Maillefer gdzie wykonuje się ruchy w prawo)

   c) obfite płukanie np. za pomocą podchlorynu sodowego z osuszeniem kanału korzeniowego sączkami papierowymi tym częściej, im głębiej znajduje się złamany instrument

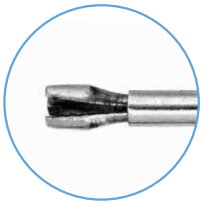
   d) w chwili zaobserwowania pod mikroskopem pierwszych oznak ruchomości złamanego fragmentu, można wykorzystać zjawisko kawitacji cieczy pod wpływem drgań cienkiej końcówki ultradźwiękowej w ograniczonej sztywnymi ścianami przestrzeni kanału korzeniowego. Zjawisko mikroprzepływów akustycznych cieczy w pobliżu złamanego instrumentu ułatwia przekazanie energii kinetycznej z drgającej końcówki ultradźwiękowej na fragment usuwanego narzędzia – ciecz jest gęstsza od powietrza i lepiej przenosi drgania.e) w przypadku długich złamanych instrumentów, sztywno i silnie zaklinowanych wewnątrz kanału korzeniowego lub częściowo poza nim wewnątrz kości wyrostka zębodołowego można spróbować usunąć takie narzędzie używając tylko siły wygenerowanej przez instrument FRS bez ryzykownego w tej sytuacji uruchamiania fragmentu zaklinowanego instrumentu ultradźwiękami. W takich przypadkach istnieje realne zagrożenie pęknięcia już złamanego fragmentu narzędzia na większej głębokości z odłamaniem bliższego fragmentu, najczęściej na granicy usuniętego starego materiału wypełniającego kanał lub w miejscu maksymalnego zasięgu preparacji zębiny korzeniowej. Zdarza się to najczęściej w przypadku złamanych długich fragmentów igieł Lentulo lub ćwieków srebrnych.

   f) jeżeli w wygiętym kanale korzeniowym (częściowo za krzywizną) znajduje się złamany instrument ze stopu niklowo-tytanowego, w celu uzyskania pionizacji odłamu, zaleca się cięcie zębiny korzeniowej końcówką ultradźwiękową po wewnętrznej stronie łuku. Spowodowane jest to właściwościami stopu metalu z którego został wykonany złamany instrument. Stop ten zawsze będzie dążył do zachowania pierwotnego kształtu, czyli linii prostej. Jeżeli będzie wykonana preparacja po zewnętrznej krzywiźnie łuku, w miejscu przylegania końca złamanego fragmentu do ściany kanału, instrument będzie się ciągle odginał, co spowoduje jego jeszcze większe zaklinowanie wewnątrz kanału.

5. **Uchwycenie i usunięcie złamanego fragmentu narzędzia za pomocą zaciskowego mikroinstrumentu lub mikrodźwigni endodontycznej z systemu FRS – typ mikroinstrumentu jest dobierany w zależności od rodzaju złamanego narzędzia, głębokości operacyjnej, średnicy kanału korzeniowego oraz siły zaklinowania złamanego fragmentu.**

   Technika pracy poszczególnymi instrumentami FRS (od momentu uruchomienia końcówką ultradźwiękową złamanego fragmentu narzędzia endodontycznego):

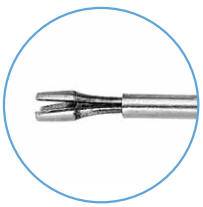
# CHIFA



**SP-118-180-PMK**

Mikrokleszczyki endodontyczne
Średnica części pracującej przy zamkniętych dziobach: 1,2 mm
Siła nacisku: 300 ÷ 400 G

170 mm



**SP-018-180-PMK**

Mikrokleszczyki endodontyczne
Średnica części pracującej przy zamkniętych dziobach: 0,8 mm
Siła nacisku: 200 ÷ 300 G

170 mm

## SP-118-180-PMK
## Mikrokleszczyki endodontyczne

Długość całkowita: 170 mm

Długość dziobów: 30 mm

**Średnica części pracującej przy zamkniętych dziobach: 1,2 mm**

**Siła nacisku: 300 ÷ 400 G**

**Parametry użytkowe:**

- Cienka i długa część pracująca, wygięta pod kątem 90° w stosunku do rękojeści. Umożliwia to wprowadzenie instrumentu głęboko do wnętrza kanału korzeniowego oraz swobodną pracę pod mikroskopem zabiegowym bez zasłaniania pola widzenia.
- Część pracująca zakończona trzema ruchomymi oraz ząbkowanymi szczękami umożliwiającymi silne i pewne uchwycenie złamanego instrumentu w kanale korzeniowym w dowolnej konfiguracji – usuwany instrument położony centralnie pomiędzy ząbkami trzech szczęk lub bocznie w szczelinie pomiędzy dowolnymi dwoma szczękami pod kątem 45°.
- Trójdzielne szczęki mikrokleszczyków są zaciskane dzięki nasuwającej się tulei, a nie na zasadzie dźwigni, dzięki czemu kąt otwarcia jest minimalny, a sam instrument można pod kontrolą mikroskopu wprowadzić głęboko do wnętrza kanału. Mechanizm ten eliminuje także niekorzystne zjawisko „mijania" się dziobów.
- Sprężyna w rękojeści umożliwiająca automatyczne otwieranie kleszczyków przy zwolnieniu nacisku na spust.
- Ergonomiczna i komfortowa rękojeść pokryta wyżłobieniami stabilizującymi uchwyt.

## SP-018-180-PMK
## Mikrokleszczyki endodontyczne

Długość całkowita: 170 mm

Długość dziobów: 30 mm

**Średnica części pracującej przy zamkniętych dziobach: 0,8 mm**

**Siła nacisku: 200 ÷ 300 G**

**Technika:**

- Nacisnąć spust instrumentu celem zamknięcia szczęk do minimalnego rozmiaru.
- Wprowadzić instrument do światła odpowiednio poszerzonego kanału korzeniowego, aż do głębokości złamanego instrumentu.
- Zwolnić nacisk na spust w stopniu umożliwiającym jak najmniejsze rozwarcie szczęk, ale na tyle efektywne aby było możliwe pewne uchwycenie złamanego fragmentu.
- Nasunąć rozwarte szczęki na złamany fragment narzędzia nie mniej niż 1-1,5mm – oś długa mikrokleszczyków nie musi znajdować się w przedłużeniu osi długiej usuwanego fragmentu. Instrument ten działa także przy kącie 45° z tą różnicą, że uchwycenie złamanego narzędzia następuje pomiędzy 2 z 3 szczęk, a nie centralnie pomiędzy nimi.
- Ponownie nacisnąć spust instrumentu zaciskając szczęki na złamanym narzędziu.
- Bez zwalniania nacisku na spust usunąć złamany instrument z kanału korzeniowego wyciągając mikrokleszczyki.

# CHIFA

**SP-218-180-PMK**

Mikrokleszczyki z ruchomym klinem
Siła nacisku: 300 ÷ 400 G

170 mm

## Mikrokleszczyki z ruchomym klinem

Długość całkowita: 170 mm

Długość części pracującej: 30 mm

Średnica części pracującej przy zamkniętych dziobach: 0,8 mm

Siła nacisku: 300 ÷ 400 G

**Parametry użytkowe:**

- Cienka i długa część pracująca, wygięta pod kątem 90° w stosunku do rękojeści. Umożliwia to wprowadzenie instrumentu głęboko do wnętrza kanału korzeniowego oraz swobodną pracę pod mikroskopem zabiegowym bez zasłaniania pola widzenia.
- Część pracująca z dwoma, przeciwstawnie położonymi okienkami oraz ruchomym ostro zakończonym klinem umożliwiającym silne i pewne zablokowanie złamanego instrumentu wewnątrz tulei.
- Dzięki 2 okienkom nie trzeba zachowywać prostolinijnego dostępu do złamanego instrumentu. Oś długa mikrokleszczyków nie musi znajdować się w przedłużeniu osi długiej usuwanego fragmentu. Instrument ten działa także przy kącie 45°.
- Zablokowanie złamanego instrumentu następuje dzięki działaniu klina bez zmiany średnicy instrumentu wewnątrz kanału korzeniowego, jak ma to miejsce w przypadku mikrokleszczyków trójszczękowych.
- Sprężyna w rękojeści umożliwiająca automatyczne wycofanie klina przy zwolnieniu nacisku na spust.
- Ergonomiczna i komfortowa rękojeść pokryta wyżłobieniami stabilizującymi uchwyt.

**Technika:**

- Wprowadzić instrument do światła odpowiednio poszerzonego kanału korzeniowego, aż do głębokości złamanego instrumentu.
- Nasunąć tuleję na wystający koniec złamanego instrumentu nie mniej niż 1-1,5mm w ten sposób, aby złamany fragment przechodził przez wejście do tulei oraz 1 z 2 okienek znajdujących się przeciwstawnie po obu stronach początku tulei. Dzięki 2 okienkom nie trzeba zachowywać prostolinijnego dostępu do złamanego instrumentu. Oś długa mikrokleszczyków nie musi znajdować się w przedłużeniu osi długiej usuwanego fragmentu. Instrument ten działa także przy kącie 45°.
- Nacisnąć spust instrumentu co spowoduje wprowadzenie stożkowego klina w tuleję i zablokowanie złamanego instrumentu wystającego przez 1 z 2 mikrookienek.
- Bez zwalniania nacisku na spust usunąć złamany instrument z kanału korzeniowego wyciągając mikrokleszczyki.

# CHIFA

SP-015-195-ZMS

195mm

SP-017-008-PMS

Mikrodźwignia endodontyczna

205 mm

## Mikrozgłębnik endodontyczny SP-015-195-ZMS

Długość całkowita: 195 mm

Długość części pracującej: 30 mm

Średnica części pracującej: 0,5 mm

**Parametry użytkowe:**

- Stal nierdzewna o plastycznych właściwościach umożliwiających dogięcie mikrozgłębnika do kształtu kanału korzeniowego.
- Długa, cienka i ostro zakończona część pracująca umożliwiająca wprowadzenie mikrozgłębnika głęboko do wnętrza kanału korzeniowego bez zasłaniania pola widzenia w mikroskopie zabiegowym.
- Lekka, ergonomiczna i antypoślizgowa rękojeść o dużej średnicy z wyprofilowanymi nacięciami ułatwiającymi stabilny uchwyt instrumentu.

## Mikrodźwignia endodontyczna SP-017-008-PMS

Długość całkowita: 205 mm

Długość części pracującej: 7,5 mm

Średnica części pracującej (okrężna krawędź tnąca): 0,6 mm

**Parametry użytkowe:**

- Długa i cienka część pracująca umożliwiająca wprowadzenie mikrodźwigni głęboko do wnętrza kanału korzeniowego bez zasłaniania pola widzenia w mikroskopie zabiegowym.
- Część pracująca w kształcie półotwartej tulei z ostrą krawędzią tnącą na szczycie stożka. Okrężna krawędź tnąca przechodzi po 1mm w stożek rozszerzający się w stronę rękojeści, odpowiedzialny za blokowanie obluzowanego złamanego instrumentu endodontycznego. Powyżej stożka znajduje się 5mm okienko przez, które można obserwować pod mikroskopem głębokość wprowadzenia mikrodźwigni na złamany instrument.
- Półotwarta tuleja umożliwia blokowanie złamanego instrumentu mikrozgłębnikiem endodontycznym oraz szybkie i proste oczyszczanie części pracującej z wosku.
- Lekka, ergonomiczna i antypoślizgowa rękojeść o dużej średnicy z wyprofilowanymi nacięciami ułatwiającymi stabilny uchwyt instrumentu.

**Mikrodźwignia endodontyczna + mikrozgłębnik endodontyczny – technika oburęczna, wymaga pracy w bezpośrednim torze wizyjnym mikroskopu lub w świetle odbitym w lusterku trzymanym przez asystę:**

- Wprowadzić mikrodźwignię do światła odpowiednio poszerzonego kanału korzeniowego, aż do głębokości złamanego instrumentu.
- Nasunąć półotwartą tuleję na wystający koniec złamanego instrumentu nie mniej niż 1-1,5mm w ten sposób, aby złamany fragment przechodził przez stożek na początku tulei. Dzięki 5mm okienku za stożkiem nie trzeba zachowywać prostolinijnego dostępu do złamanego instrumentu. Oś długa mikrodźwigni nie musi znajdować się w przedłużeniu osi długiej usuwanego fragmentu. Instrument ten działa także przy kącie 45°.
- Umieścić koniec mikrozgłębnika w okienku mikrodźwigni, dociskając go do wnętrza rowka oraz przesunąć go w dół, aż do oporu blokując klinem złamane narzędzie wewnątrz stożka na początku tulei.
- Bez zwalniania nacisku usunąć złamany instrument z kanału korzeniowego wyciągając równocześnie mikrodźwignię oraz mikrozgłębnik.

**Mikrodźwignia endodontyczna – technika jednoręczna:**

- Metoda ta może być stosowana tylko i wyłącznie w przypadku całkowitego odblokowania złamanego instrumentu i jego swobodnego przemieszczania się wewnątrz kanału korzeniowego.
- Umieścić niewielką ilość lepkiego wosku w stożku oraz okienku na początku tulei.
- Wprowadzić mikrodźwignię do światła odpowiednio poszerzonego kanału korzeniowego, aż do głębokości złamanego instrumentu.
- Nasunąć półotwartą tuleję maksymalnie głęboko na wystający koniec złamanego instrumentu w ten sposób, aby złamany fragment przechodził przez stożek na początku tulei. Ze względu na niską siłę retencji wosku, oś długa mikrodźwigni powinna znajdować się w przedłużeniu osi długiej usuwanego fragmentu tak, aby uzyskać maksymalną powierzchnię kontaktu miedzy złamanym narzędziem a woskiem.
- Usunąć złamany instrument z kanału korzeniowego wyciągając mikrodźwignię.

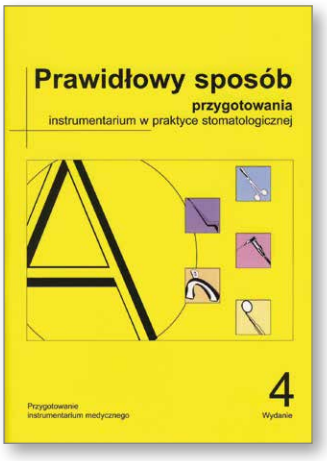
**Najczęstsze błędy w pracy systemem FRS – File Removal System® wg projektu dr. Gończowskiego:**

1. Niewystarczające poszerzenie kanału korzeniowego nad złamanym instrumentem.
2. Brak dostępu do zakończenia złamanego instrumentu na minimum 1-1,5mm umożliwiającego jego efektywne uchwycenie.
3. Brak odblokowania i uruchomienia złamanego instrumentu.
4. Wprowadzanie otwartych trójszczękowych mikrokleszczyków do wnętrza kanału korzeniowego – zahaczenie o ścianę kanału korzeniowego może spowodować uszkodzenie narzędzia.
5. Wykorzystanie instrumentów FRS do poszerzania kanału korzeniowego lub do uruchamiania złamanego narzędzia (skrobanie, piłowanie, tarcie, wyważanie etc.) – z wyjątkiem mikrozgłębnika endodontycznego żaden instrument FRS nie jest przystosowany do pracy w kanale korzeniowym w charakterze pilnika endodontycznego lub mikrodłutka!
6. Wykorzystanie trój-szczękowych mikrokleszczyków do usuwania bardzo drobnych (około 1-2mm) i cienkich fragmentów instrumentów endodontycznych. W przypadku dostania się drobnego fragmentu złamanego narzędzia endodontycznego do wnętrza rurki, dokładnie centralnie pomiędzy 3 ruchome szczęki, może dojść do trwałego zaklinowania i zablokowania ruchomości cięgien instrumentu FRS. Bardzo drobne fragmenty złamanych instrumentów endodontycznych powinny być usuwane za pomocą mikrodźwigni endodontycznej wraz z mikrozgłębnikiem lub za pomocą mikrokleszczyków z ruchomym klinem.
7. Wykorzystanie mikrokleszczyków z ruchomym klinem do usuwania złamanych fragmentów pilników rotacyjnych lub oscylacyjnych o dużym kącie zbieżności (najczęściej powyżej 6°). Ze względu na wysoki kąt zbieżności złamanego fragmentu, klin blokujący instrumentu FRS zamiast spowodować zaklinowanie narzędzia pomiędzy ścianą rurki a jednym z 2 mikrookienek, spowoduje jeszcze głębsze wprowadzenie usuwanego fragmentu. Do usuwania złamanych instrumentów endodontycznych o wysokich kątach zbieżności (najczęściej od 6° wzwyż) przeznaczone są mikrokleszczyki trójszczękowe.
8. Wykonywanie ruchów wyważających na boki za pomocą mikrodźwigni endodontycznej. Instrument ten jest przeznaczony tylko i wyłącznie do pracy wzdłuż osi długiej kanału korzeniowego. W przypadku wykonywania ruchów wyważających złamany instrument na boki istnieje realna szansa odłamania części pracującej na granicy półotwartej tulei.
9. Mechaniczne uszkodzenie części pracujących instrumentów FRS na skutek nieprawidłowego pakowania do sterylizacji np.: niestosowanie kaset, błędne ułożenie instrumentów w kasecie koszykowej (części pracujące instrumentów wystają na zewnątrz kasety), brak dodatkowego zabezpieczenia części pracujących w przypadku wykorzystywania tylko rękawów papierowo-foliowych.
10. Brak odpowiednich procedur czyszczenia, mycia, dezynfekcji, konserwacji oraz sterylizacji (patrz załączona instrukcja techniczna).

# CHIFA

| SP-018-002-PMK | |
|---|---|
| skład zestwu: | |
| SP-118-180-PMK | *ø1,2 mm* |
| SP-218-180-PMK | |
| SP-015-195-ZMS | |
| SP-017-008-PMS | |

| SP-018-003-PMK | |
|---|---|
| skład zestwu: | |
| SP-018-180-PMK | *ø 0,8 mm* |
| SP-218-180-PMK | |
| SP-015-195-ZMS | |
| SP-017-008-PMS | |




Zasady obchodzenia się z instrumentami w praktyce stomatologicznej patrz Broszura D05601

STERILIT

**JG600** - w zestawie 2 końcówki

AESCULAP-olej w areozolu, w pojemnikach (FCKW-frei), do konserwacji instrumentów przed sterylizacją. Nieszkodliwy fizjologicznie zgodnie z DAB i § 31 LMBG.

STERILIT

**JG598**

Olej do instrumentów AESCULAP do oliwienia złącz, zapadek itd. przed sterylizacją. Nieszkodliwy fizjologicznie zgodnie z DAB i § 31 LMBG.

Broszura bezpłatna – nie do sprzedaży.

**AESCULAP CHIFA Sp. z o.o.** | ul. Tysiąclecia 14 | 64-300 Nowy Tomyśl,
tel. 61 44 20 258; 61 44 20 263 | fax. 61 44 20 280
stomatologia.acp@bbraun.com | www.chifa.com.pl/stomatologia

CHIFA-ST-025 04/2015