

STYMULACJA OBSZARU JAMY USTNEJ PRZED I PO ZABIEGU FRENULOTOMII

Przewodnik dla specjalistów pacjentów ankyloglosyjnych



PROJEKT: FRENULOTOMIA

WSPARCIE DZIECKA
WSPARCIE RODZICA

dr n. o zdr. Mira Rządźka



Projekt adresowany do rodziców, u których
dzieci rozpoznano skrócone więzidło języka,
niezwyklejgłębokie, dwustronne lub jednostronne

Rekomendacja
prof. J. Duran v. Arx
MFS Poland



lek. stom. Monika Ośko

WĘDZIDEŁKO JĘZYKA, OBECNA WIEDZA.
PODEJŚCIE DO ZAGADNIENIA WEDŁUG FILOZOFII MFS.
PRZYGOTOWANIE DO ZABIEGU, POSTĘPOWANIE POZABIEGOWE.

Wstęp

Niniejszy przewodnik powstał z myślą o dzieciach w ramach ortodontycznego programu prewencyjnego filozofii MFS

„Rosną pięknie, rosną zdrowo”. W tej publikacji przedstawiamy postępowanie terapeutyczne w celu przywrócenia sprawności ruchowej języka. Badania wskazują, że aż 80 procent pacjentów kwalifikujących się do leczenia ortodontycznego ma zaburzenia czynnościowe obszaru jamy ustnej (nawykowe oddychanie przez usta, brak prawidłowej pozycji spoczynkowej języka na podniebieniu, wzmożone lub obniżone napięcie mięśni żwaczy i inne). Natomiast zaburzenia prawidłowej ruchomości języka pojawia się u 50-60 procent pacjentów posiadających wady zgryzu. Wiedza prezentowana w tym opracowaniu jest wynikiem długofalowych badań i doświadczeń profesora Jose Durana von Arx, wieloletniego szefa katedry ortodoncji na Uniwersytecie w Barcelonie, szefa i fundatora oddziału ortodontycznego szpitala dziecięcego w Barcelonie, a także szefa Światowego Instytutu Ortodoncji w Barcelonie. Kompetencje Profesora uzupełniono o opracowania dotyczące stymulacji przed- i pozabiegowej u noworodków i niemowląt autorstwa dr nauk o zdrowiu Miry Rządckiej, która przez wiele lat prowadziła badania nad zaburzeniami odruchów oralnych u noworodków i niemowląt.

Opracowanie zawiera także opis innowacyjnej metody wywodzącej się z technik uwalniania mięśniowo-powięziowego przy użyciu narzędzia stworzonego do tego celu. Bazuje ona na najnowszych badaniach rozwoju embrionalnego i regeneracji po urazie obszaru jamy ustnej, równocześnie uwzględnia trudności w dochodzeniu do sprawności i osiągnięciu prawidłowej ruchomości języka w procesie terapeutycznym. Współpraca z profesorem Duranem, zgłębianie wiedzy czynnościowego podejścia do leczenia ortodontycznego, praca dydaktyczna z logopedami, poznanie problemów i największych barier, jakie pojawiają się przed logopedami w pracy z pacjentami (problematyka ruchomości języka po zabiegach frenulotomii) zaowocowało nowymi ideami. Zainspirowani techniką uwalniania mięśniowo-powięziowego przy użyciu narzędzi, w oparciu o najnowszą wiedzę i badania zespół M2O stomatologia stworzył narzędzie do uwalniania mięśniowo-powięziowego do zastosowania w obszarze jamy ustnej, głowy i szyi. Narzędzie to pomaga w uzyskaniu oczekiwanych rezultatów terapeutycznych poprawiających siłę, ruchomość, lepkość i objętość mięśni. Dla opracowanej metody i zastosowania narzędzia w procesie uzyskiwania sprawności merytorycznego wsparcia udzielił profesor Duran. Jego olbrzymia fachowa wiedza, poparta bogatym doświadczeniem były fundamentem prowadzącym ostatecznie do stworzenia tej innowacji odnoszącej się i do metody, i narzędzia.

Profesor Jose Duran von Arx jest także twórcą stymulatorów MFS, przeznaczonych do terapii zaburzonych funkcji motorycznych jamy ustnej, które służą także do reedukacji czynności zarówno jamy ustnej jak i języka po zabiegu frenulotomii u dzieci od 4-5 roku życia.

Podstawowa wiedza o języku i jego ruchomości

Język jest organem zbudowanym z mięśni mających połączenie ze strukturami kostnymi obszaru twarzoczaszki oraz szyi. Całość jest dodatkowo objęta przez powięź – nieprzerwaną lekko sprężystą tkankę, tworzącą funkcjonalną trójwymiarową matrycę kolagenową, która otacza i penetruje wszystkie struktury ciała, rozciągające się od stóp do głowy.

Język jest głównym artykulatorem, narządem mowy i żucia, siedzibą narządu smaku. Jego prawidłowa ruchomość daje możliwość poruszania językiem we wszystkich kierunkach, a co za tym idzie, umożliwia kształtowanie się skoordynowanego pobierania pokarmu, utrzymania pozycji spoczynkowej języka na podniebieniu, tzw. pozycji W-H, utrzymania warunków ciśnieniowych we wnętrzu jamy ustnej, kształtuje precyzję, rozwój zdolności artykulacyjnych. Ma także swój udział w ruchach oddechowych

(sprawnie działający mięsień bródkowo-językowy utrzymuje nasadę języka w pozycji doprzeniej poprawiając drożność górnego odcinka dróg oddechowych)

Tkanka łącząca mięśnie

Rozwój i funkcjonowanie mięśni szkieletowych, między innymi języka, odbywa się w ścisłym połączeniu z tkanką łączną MCT (muscle connective tissue). Struktury te są ze sobą ściśle powiązane, a ostatnie badania pokazują, że fibroblasty MCT są kluczowymi regulatorami rozwoju mięśni w całym ciele kręgowca. MCT za pomocą mechanizmów komórkowych i molekularnych reguluje miogenezę i morfogenezę mięśni. Interakcje między MCT i mięśniami mają kluczowe znaczenie dla morfogenezy mięśni czaszki, a zmiany rozwojowe tych interakcji powodują modyfikację mięśni czaszki i mięśni języka. Wiedza ta wskazuje także na pochodzenie filogenetyczne tkanki łączącej mięśnie MCT i specyfikę procesów gojenia tej tkanki. Dzięki temu można lepiej zrozumieć proces postępowania po zabiegu frenulotomii, istotę skuteczności, czyli spodziewanych/niepożądanych rezultatów. Stanowi clue do zrozumienia wielokierunkowego postępowania przy zastosowaniu określonych procedur pozabiegowych.

Wiedza dotycząca tkanki łącznej, scalającej włókna mięśniowe i grupy mięśni jest również bardzo istotna z punktu widzenia procesów gojenia obszaru głowy, w tym jamy ustnej. Tkanka łączna, łącząca mięśnie różni się pochodzeniem filogenetycznym w zależności od obszaru ciała. Różnice pochodzenia filogenetycznego tkanki łączącej mięśnie mają wpływ na przebieg i sposób procesu gojenia w poszczególnych obszarach ciała. Tkanka łączna spajająca mięśnie pochodzenia ektodermalnego wykazuje inną specyfikę gojenia z dużą tendencją do włóknienia. Ten specyficzny sposób gojenia dla MCT pochodzenia ektodermalnego jest spowodowany mniejszą zdolnością do różnicowania komórek satelitarnych, czyli wyspecjalizowanych komórek macierzystych, koniecznych do procesów regeneracji w porównaniu z mięśniami tułowia i kończyn. Najnowsza wiedza (publikacje z roku 2019) wskazuje pochodzenie tkanki łącznej łączącej, która w obrębie całej głowy w tym jamy ustnej, ma pochodzenie ektodermalne. Są to nowe informacje, stawiające w innym świetle dotychczasową wiedzę i pozwalające jeszcze lepiej zrozumieć słuszność dotychczasowego postępowania. Wskazują one szerokie możliwości stymulacji obszaru pozabiegowego przy użyciu określonej siły w celu uaktywnienia tkankowych czynników wzrostu FGF, HGF. Dążąc do poprawy ruchomości języka, procedury terapeutyczne obszaru ustno-twarzowego można wzbogacić o nową technikę oddziaływania. Polega ona zarówno na stymulacji do różnicowania komórek satelitarnych SC, jak i na zmniejszeniu zwłóknienia. Strategie terapeutyczne mające na celu poprawę procesów regeneracji (również po operacjach rozszczepów) powinny obejmować te o działaniu przeciwfibrotycznym, a także stymulującym do wzrostu i różnicowania komórek satelitarnych poprzez pobudzenie wytwarzania czynników takich jak FGF i HGF. Okazuje się, że te czynniki wzrostu wytwarzają się w obszarach poddanych uciskowi o sile od 0,5 do 1,5 Newtona na mm kwadratowy. O tym mówią też inne artykuły prezentujące zastosowanie techniki uwalniania mięśniowo-powięziowego na modelu zwierzęcym i potem badane pod mikroskopem elektronowym. Narzędzie prezentowane w tym opracowaniu posiada taką funkcję.

Pytania i odpowiedzi

- str. 6 Czym jest wędzidełko?
- str. 6 Jakie są główne konsekwencje skrócenia wędzidełka?
- str. 7 Które symptomy ograniczonej ruchomości języka na tle skróconego wędzidełka powinny zaniepokoić rodziców/ opiekunów?
- str. 8 Jak sprawdzić, czy język ma prawidłową ruchomość i czy wędzidełko nie jest skrócone?
- str. 9 Czy po zabiegu problemy będące wynikiem skróconego wędzidełka znikną?
- str. 9 Czy wędzidełko się nie rozciągnie?
- str. 10 Czy z decyzją o zabiegu mogę się wstrzymać do czasu, gdy dziecko będzie starsze?
- str. 11 Jakie są etapy przygotowania do zabiegu frenulotomii? Jak wygląda procedura zabiegowa?
- str. 13 Jak przebiega gojenie po zabiegu?
- str. 13 Czy po zabiegu problemy będące wynikiem skróconego wędzidełka znikną?
- str. 13 Jak powinien prawidłowo przebiegać proces przywrócenia pełnej sprawności języka?
- str. 14 Jakie są najważniejsze zalecenia pozabiegowe?
- str. 14 Jak zgodnie z filozofią MFS przebiega szczegółowe postępowanie pozabiegowe?
- str. 16 Od czego zależy skuteczność w poprawie ruchomości języka i jego zdolności artykulacyjnych?
- str. 17 Jaki jest mechanizm powstawania wad zgryzu przy nieprawidłowej pozycji języka?
- str. 18 Czym jest technika IASTM ?

Czym jest wędzidełko?

Jest to embriologiczna pozostałość tkanki łącznej włóknistej, pokrytej błoną śluzową w linii środkowej między spodem języka a dnem jamy ustnej. Prawidłowa budowa wędzidełka języka zapewnia ruchomość języka we wszystkich kierunkach, umożliwiając kształtowanie się skoordynowanego pobierania pokarmu, pozycji spoczynkowej języka i artykulacji. W przypadku skrócenia wędzidełka pozostałość ta może mieć różną budowę oraz przyczep, co powoduje ograniczenie normalnych ruchów języka w różnym zakresie. Niektóre skrócone wędzidełka są wąskie (cienka błona), inne szerokie (mięsiste).

Jakie są główne konsekwencje skrócenia wędzidełka?

U najmłodszych

- Zaburzenie w wytwarzaniu podciśnienia we wnętrzu jamy ustnej do funkcji ssania, konieczne od pierwszych dni życia;
- Problemy z efektywnym ssaniem: zmieniony motoryczny schemat ssania, wzmożone napinanie warg, napinanie mięśni podpotylicznych oraz mięśni szyi;
- Zachwianie równowagi mięśni kompleksu ustno-twarzowego oraz mm nad- i podgnykowych, ślinienie;
- Zaburzenie rozwoju motoryki języka;
- Zaburzenia połykania w wyniku ograniczenia zakresu ruchomości mięśnia bródkowo-językowego. Skrócenie wędzidełka języka ma wpływ na fazę inicjowania i kontrolowania poszczególnych występujących po sobie faz połykania;
- Krztuszenie się, nasilony odruch kęśania, bolesne płytkie zasysanie piersi;
- Zaburzenia pozycji spoczynkowej języka na podniebieniu;
- W sytuacjach skrajnych może dojść do odmowy jedzenia.

W późniejszym wieku:

- Nieprawidłowa artykulacja;
- Powstawanie wad zgryzu, zmiany morfologii zębowo-twarzowej;
- Nieprawidłowa pozycja spoczynkowa języka na podniebieniu.

Które symptomy ograniczonej ruchomości języka na tle skróconego wędzidełka powinny zaniepokoić rodziców/ opiekunów?

U najmłodszych

- Podczas karmienia piersią czy butelką od pierwszych dni życia: częste przerywanie karmienia przez dziecko, szybkie męczenie podczas ssania, niepokój i rozdrażnienie dziecka, problemy z uchwyceniem brodawki, bolesność brodawek, dźwięki towarzyszące karmieniu (kląskanie, klikanie, kumkanie), zasysanie powietrza, trudności z utrzymaniem smoczka w buzi;
- Podczas płaczu, ziewania, wysuwania języka zauważalne pasmo tkanki łącznej blokujące ruch języka ku górze, czubek języka przyjmujący kształt serca przy wysuwaniu;
- Większe trudności sprawia zaobserwowanie wędzidełka z tylnym przyczepem, ograniczające środkową i tylną część języka.

U dzieci starszych:

- Problemy z połykaniem, np. często dziecko nie potrafi połknąć tabletki;
- Nie potrafi unieść języka;
- Niewyraźnie mówi, nie wymawia niektórych głosek, (l, sz, ż, cz, dż, r);
- Ma wąskie podniebienie, stłoczone zęby.

Powyższe objawy powinny zaniepokoić rodzica/opiekuna. Należy koniecznie skorzystać z porady doświadczonego logopedy, neurologopedy, terapeuty funkcji ortodontycznych MFS, lekarza.

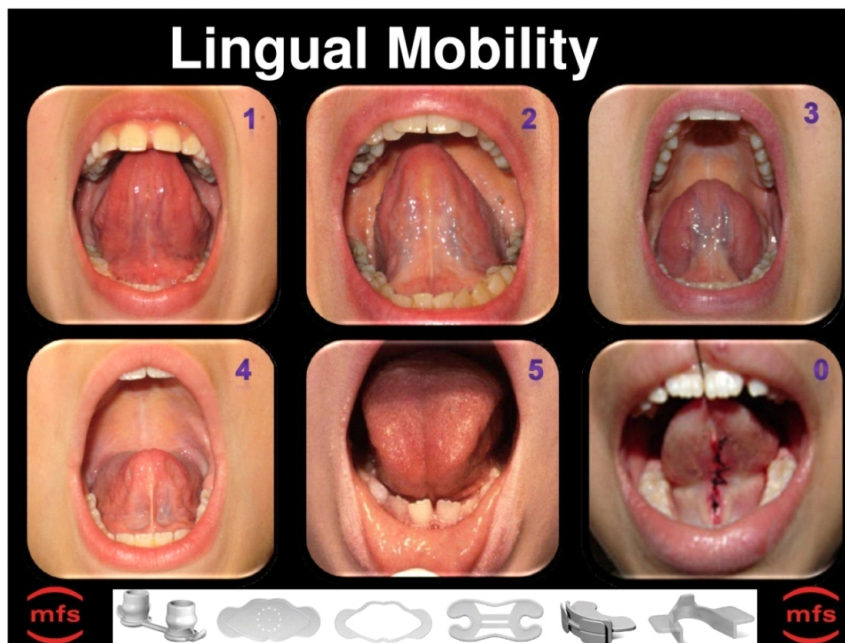
Jak sprawdzić czy język ma prawidłową ruchomość i czy wędzidełko nie jest skrócone?

Należy wykonać badanie diagnostyczne, oceniające nie tylko ruchomość języka, a także ewentualne współtowarzyszące dysfunkcje. Nie wolno zapomnieć, że oddychanie przez nos jest numerem jeden prawidłowego wzrostu i rozwoju twarzoczaszki, wytworzenia warunków podciśnienia we wnętrzu jamy ustnej, sprzyja utrzymaniu języka w prawidłowej pozycji na podniebieniu oraz czynności połykania.

W przypadku noworodków ocena taka powinna zostać dokonana w szpitalu na oddziale noworodkowym zaraz po urodzeniu.

Oceny stanu i funkcji wędzidełka u starszego dziecka najlepiej dokona logopeda, neurologopeda, doradca laktacyjny, lekarz (patrz – końcowa uwaga).

Dla dzieci i osób starszych ocenę prawidłowej ruchomości według prof. Durana dokonujemy przy maksymalnie rozwartej jamie ustnej.



Prawidłowy zakres ruchomości przy takim rozwarciu przedstawia zdjęcie nr 1 i 2.

Czy po zabiegu problemy będące wynikiem skróconego wędzidełka znikną?

Zabieg frenulotomii jest jedynie wstępem do procesu przywrócenia pełnej sprawności języka, a długość procesu zależy także od współistniejących dysfunkcji takich jak np. oddychanie przez usta, atypowe połykanie, zmienione napięcie mięśniowe. Podczas zabiegu mięsień bródkowo-językowy zostaje uwidoczniony, a rana ma kształt rombu(śródzabiegowo uzyskuje się znaczącą poprawę w uniesieniu języka).

Im szybciej jest podjęty zabieg, tym niekorzystne czynniki ograniczające zakres ruchów działają krócej. Im młodsze dziecko, tym tkankowe procesy regeneracyjne są większe, a uzyskanie sprawności może być osiągnięte przy niewielkim wsparciu (patrz procedury według dr Miry Rządskiej).

Czy wędzidełko się nie rozciągnie?

Wędzidełko podjęzykowe zbudowane jest z kolagenu typu 1. Ten typ kolagenu jest przede wszystkim odpowiedzialny za wytrzymałość na rozciąganie tkanek i dlatego nie ulega rozciąganiu.

Czy z decyzją o zabiegu mogę się wstrzymać do czasu, gdy dziecko będzie starsze?

Im szybciej zabieg jest wykonany, tym lepiej dla dziecka. Procedura pozabiegowa w dochodzeniu do sprawności języka u dzieci poddanych zabiegowi frenulotomii w pierwszych dniach życia dokonywana jest przy niewielkim wsparciu ze strony rodziców i terapeuty. Zalecamy postępowanie według dr Miry Rządckiej, która dzięki wieloletniej pracy z noworodkami i niemowlętami, prowadzonym badaniom opracowała skuteczną metodę stymulacji wspomagającą obszar ustno-twarzowy.

W odniesieniu do dzieci starszych proces w dochodzeniu do pełnej sprawności języka może wymagać postępowania wielokierunkowego, systematycznych ćwiczeń i stymulacji, ponieważ sam zabieg frenulotomii uwalnia język, lecz nie koryguje zespołu mięśniowych jednostek motorycznych języka w osiągnięciu ruchów koniecznych do uzyskania pełnej sprawności motorycznej, wzrostu siły języka i zależy od mnogości rozwiniętych kompensacji prymarnych i sekundarnych oraz innych współistniejących zaburzeń. Dodatkowo sam zabieg jest pewnego typu urazem, wytworzeniem rany. Po tej procedurze uruchamiają się procesy naprawcze. Proces gojenia zawsze doprowadza do wytworzenia blizny. A w odniesieniu do informacji zawartych na początku opracowania, wskazujących na najnowsze badania dotyczące specyfiki gojenia obszaru głowy, w tym organów jamy ustnej, ektodermalne pochodzenie embriologiczne, jak już wspomniano, daje szczególną tendencję do zwłóknienia. Dlatego w postępowaniu pozabiegowym musimy przeciwdziałać tym niekorzystnym czynnikom.

Jakie są etapy przygotowania do zabiegu frenulotomii? Jak wygląda procedura zabiegowa?

Najpowszechniejszym sposobem wykonania korekty wędzidełka u dzieci jest technika zabiegowa nazywana frenulotomią. Jest to zabieg krótki, mało inwazyjny przebiega praktycznie bez żadnych powikłań. Polega na przecięciu nieprawidłowych włókien kolagenowych, ograniczających ruchomość i siłę języka. Zabieg jest wykonywany w znieczuleniu miejscowym. W trakcie procedury uwalniania wykonuje się małe nacięcie na głębokość około 1 mm tuż za ujściem ślinianki podjęzykowej. Następnie wykonuje się uwolnienie błony śluzowej po obu stronach od tego nacięcia. Osiąga się końcową ranę w kształcie rombu. W przypadku wędzidełka z komponentą przednią i tylną, oprócz nacięcia za ślinianką robi się nacięcie przed ślinianką podjęzykową. W trakcie zabiegu przytrzymuje się w odpowiedniej pozycji język dziecka, a następnie lekarz wykonuje zabieg. Na miejsce pozabiegowe nakłada się jałowy gazik. Krwawienie jest niewielkie, ustępuje po kilku minutach. Dzieci karmione naturalnie należy natychmiast przystawić do piersi, dzieciom starszym poleca się natychmiast po zabiegu często ruszać językiem w kierunku ku górze, na boki, do gardła, tzw. liczenie zębów ze strony lewej na prawą i odwrotnie. Rana goi się przez ziarninowanie. Nowy nabłonek napęta od brzegów rany w kierunku środka.

Wybór techniki i narzędzia użytego do zabiegu (nożyczki, skalpel elektrokoagulacja, tzw. nóż elektryczny, laser) należy do lekarza wykonującego zabieg. Najwięcej kontrowersji wzbudza technika laserowa ze względu na największą ilość możliwych powikłań, związanych z ryzykiem przegrzania okolicy zabiegowej na skutek dobrania niewłaściwych parametrów lasera. Efektem przegrzania może być uszkodzenie tkanek położonych głębiej - mięśni. W niektórych sytuacjach zabieg frenulotomii łączy się z plastyką języka. Procedura wykonania takiego zabiegu najczęściej wymaga znieczulenia ogólnego.

Przeciwwskazaniem do wykonania zabiegu frenulotomii jest brak współpracy pacjenta oraz zaburzenia krzepnięcia krwi.

Mfs-Philosophy

UWOLNIJ WĘDZIDEŁKO JĘZYKA,
A NASTĘPNIE ZASTOSUJ
PROCEDURY MFS W CELU
SKUTECZNEJ POPRAWY
RUCHOMOŚCI JĘZYKA



MOŻESZ POLEGAĆ NA
WIEDZY I DOŚWIADCZENIU
TERAPEUTÓW FUNKCJI
ORTODONTYCZNYCH MFS

Jak przebiega gojenie po zabiegu?

Bogate ukrwienie głowy i szyi zmniejsza wystąpienie powikłań takich jak obrzęk, utrudnione gojenie. Po zabiegu frenulotomii rana goi się przez ziarninowanie. Nowy nabłonek napęta od brzegów rany w kierunku środka. Proces gojenia się rany zawsze doprowadza do jej obkurczania. Obkurczanie niekiedy prowadzi do zniekształcania, a nawet do ograniczenia zakresu ruchów- patrz postępowanie pozabiegowe w celu zmniejszenia zwłóknienia.

Czy po zabiegu problemy będące wynikiem skróconego wędzidełka znikną?

Zabieg frenulotomii jest jedynie wstępem do procesu przywrócenia pełnej sprawności języka, a długość procesu zależy także od współistniejących dysfunkcji takich jak np. oddychanie przez usta, atypowe połykanie.

Jak powinien prawidłowo przebiegać proces przywrócenie pełnej sprawności języka?

Proces przywracania sprawności jest wielokierunkowy i obejmuje:

1. Działanie mające na celu przeciwdziałanie powstaniu blizny (ściągnięcia, zgrubienia, zeszywnienia) powiększenie ilości tkanki wyścielającej, zwiększeniu produkcji kolagenu i elastyny w obrębie dna jamy ustnej.
2. Stymulację czubka języka w celu uzyskania pozycji szerokiego płaskiego języka na części podniebienia za siekaczami górnymi.
3. Stymulację boczno-grzbietowych powierzchni języka.

Mnogość procedur koniecznych do zastosowania zależna jest wielu aspektów i jest tym trudniejsza, im później jest podjęta decyzja o zabiegu. Im dłużej język pozostaje w ograniczonej ruchomości, tym dłuższe działanie ograniczające. Mięsień (język), który pozostawał przez długi czas w ograniczonej ruchomości, powoduje skrócenie struktur mięśniowo-powięziowych, ograniczenie ich długości, redukcję siły, możliwości kurczenia się i wytrzymałości.

Jakie są najważniejsze zalecenia pozabiegowe?

Bezpośrednio po zabiegu dzieci najmłodsze należy natychmiast przystawiać do piersi. Dzieci starsze nie powinny spożywać pokarmów do momentu ustąpienia znieczulenia, mogą pić. W przypadku bólu należy podać środki p/bólowe, najczęściej konieczne jest jednorazowe przyjęcie środka p/bólowego w dniu zabiegu. Bolesność okolicy zabiegowej zmniejsza się z upływem czasu, najczęściej ustępuje po 3. dniu od zabiegu. Wskazana jest rezygnacja z nadmiernie gorących, kwaśnych i ostrych potraw w pierwszych dniach po zabiegu. Odnośnie konsystencji pokarmów nie ma specjalnych zaleceń, warto jednak wspomnieć o tym, że nie należy zmieniać diety na konsystencję płynną. Twarde i stałe posiłki zmuszają do pracy język w różnych kierunkach.

Jak zgodnie z filozofią MFS przebiega szczegółowe postępowanie pozabiegowe?

Filozofia MFS proponuje postępowanie wielokierunkowe dla starszych dzieci i osób dorosłych.

Bezpośrednio po zabiegu ćwiczenia języka z kontynuacją wykonywania co kilka godzin:

- Wysuwanie języka z ust i cofanie języka
- Szerokie otwarcie ust, jak tylko możliwe i próby dotykania czubkiem języka ostatnich zębów w szczęcie i w żuchwie;
- Przesunięcie języka z jednej strony jamy ustnej na drugą, bez poruszania żuchwą.

Co 6 godzin przez 4 tygodnie:

- Ucisk skrajnych brzegów rany pozabiegowej po stronie prawej i lewej;
- Nacisku na czubek języka od strony dna jamy ustnej ze skierowaniem czubka języka w kierunku gardła.
- Wsuwanie palca raz po prawej, a raz po lewej stronie między wyrostek zębodołowy, a boczny brzeg języka z unoszeniem języka.
- Ćwiczenie zasysania języka do podniebienia, następnie (bez odrywania języka od podniebienia) otwieranie i zamykanie jamy ustnej. Należy wykonywać ruchy powolnie, do możliwie maksymalnego odwiedzenia żuchwy, bez odrywania języka od podniebienia. Zaleca się wykonanie 6 powtórzeń.

Po czterech tygodniach

- Stymulacja różnicowania S.C. (komórek satelitarnych) i przeciwdziałająca zwłóknieniu;
 - Stymulacja do produkcji czynników wzrostu FGF, HGF przez zastosowanie stymulacji uciskowej przy użyciu narzędzia do wędzidełka po zabiegu frenulotomii. Siła nacisku wynosi od 0,5 do 1,5 N na 1 mm kwadratowy, co odpowiada uciskowi na granicy bólu. Jego celem jest przeciwdziałanie powstaniu blizny (ściągnięcia, zgrubienia, zeszywnienia), powiększenie ilości tkanki wyścielającej (uwalniania mięśniowo-powięziowego), zwiększenie produkcji kolagenu i elastyny w obrębie dna jamy ustnej, zwiększenie siły języka, poprawę lepkości mięśni języka, długości i objętości mięśni.
- Stymulację przy użyciu narzędzia wykonuje się od 6 do 12 miesięcy.

Link do filmu ze strony mfs-poland

http://www.mfs-poland.com/filmy/techniki_uwalniania.wmv

Kolejnym etapem jest nauka świadomego i prawidłowego pozycjonowania czubka języka.

- Ćwiczenia z zastosowaniem papierowych jadalnych kwadracików lub kótczek i umiejscawianie ich na wałku dziąsłowym tuż za siekaczami górnymi. Dziecko uczymy umieszczania języka na tym elemencie, a następnie polecamy wykonywanie ćwiczeń otwierania i zamykania jamy ustnej bez odrywania czubka języka od papierka. Ćwiczenie powtarzamy kilka razy, na koniec poleca się złączyć wargi, złączyć łuki zębowe górny i dolny ze sobą i połknąć ślinę bez odrywania czubka języka od papierka. Stymulacja boczno-grzbietowych powierzchni języka-zastosowanie kompozytowych guziczków stymulujących język MFS, montowanych w warunkach gabinetu stomatologicznego.

<http://www.mfs-poland.com/guziczki-do-stymulacji-powierzchni-języka.html>

Od czego zależy skuteczność w poprawie ruchomości języka i jego zdolności artykulacyjnych?

Skuteczność w poprawie ruchomości i poprawie zdolności artykulacyjnych zależy od:

- Poprawności wykonania zabiegu w danej technice;
- Od stopnia ruchomości uzyskanego w trakcie zabiegu;
- Od sprawności wyjściowej języka;
- Od rodzaju technik w dążeniu do poprawy ruchomości;
- Od przestrzegania zaleceń terapeuty;
- Od czasu poświęconego na proces reedukacji;
- Od nasilenia problemu, wieku pacjenta, współistniejących zaburzeń takich jak oddychanie przez usta, obniżone napięcie mięśni żwaczy, obecności wady zgryzu oraz współpracy pacjenta.
- Od sumienności
- Od wzmocnienia siły języka. Dzieci ze skróconym wędzidełkiem mają obniżoną siłę języka, wartość wytwarzanego podciśnienia we wnętrzu jamy ustnej u większości tych dzieci nie osiąga połowy wartości prawidłowej mierzonej w kPa.

Stymulatory MFS: obturator ust, stymulator ust i stymulator do zgryzu otwartego.

Jeżeli chodzi o stymulatory, które stosujemy do poprawy pracy języka to ich zastosowanie możliwe jest u pacjentów posiadających uzębienie od wieku około 4-5 lat. Szczególnie polecane są dla pacjentów ze współistniejącymi dysfunkcjami czynnościowymi napięcia mięśni otoczenia szpary ustnej, nawykowym oddychaniem przez usta oraz u pacjentów z tzw. tłoczeniem języka. W tym celu należy udać się do autoryzowanego certyfikowanego gabinetu leczenia zaburzeń motorycznych jamy ustnej przy użyciu stymulatorów MFS.

Link do mapy znajduje się na stronie

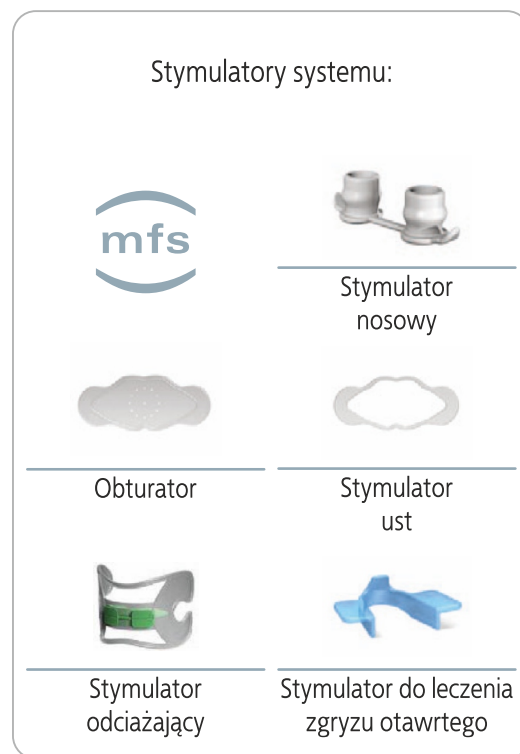
<http://www.mfs-poland.com>

- należy kliknąć w przycisk znajdujący się na dole strony głównej:

MAPA Z LISTĄ CERTYFIKOWANYCH GABINETÓW MFS

Jaki jest mechanizm powstawania wad zgryzu przy nieprawidłowej pozycji języka?

Zdaniem prof. Jose Durana von Arx, prof. Johna Mew i innych 50-60 procent wad zgryzu powstaje na tle zaburzonej pozycji spoczynkowej języka. Rodzimi naukowcy autorytety takie jak prof. Barbara Ostapiuk, prof. Danuta Pluta Wojciechowska w swoich pozycjach książkowych poświęcają dużą uwagę problemowi pozycji spoczynkowej języka. Zaburzona pozycja spoczynkowa języka może być spowodowana skróconym wędzidełkiem języka, osłabionym napięciem mięśni otoczenia szpary ust, skutkującym nawykowym oddychaniem przez usta, a także zmianą pozycji ustawienia głowy (tzw. pozycja przeprostna głowy w kierunku ku przodowi). Do powstawania wad klasy III, tzw. przodozgrzyzów dochodzi wtedy, gdy język spoczywa na dnie jamy ustnej. Gdy język spoczywa na powierzchniach okluzyjnych zębów przedtrzonowych i trzonowych dochodzi do zahamowania wzrostu wyrostka zębodołowego na wysokość, a przez to dochodzi do zgryzu głębokiego. Kiedy język spoczywa w połowie wysokości jamy ustnej, dotykając częściowo zębów górnych i dolnych od strony językowej, dochodzi do powstania stłoczeń zębów. W sytuacji idealnej pozycja spoczynkowa języka wygląda następująco: czubek języka spoczywa przyklejony do podniebienia tuż za brodawką przysieczną, boczno-grzbietowe powierzchnie języka dotykają do podniebienia w jego bocznym regionie, a grzbiet języka spoczywa przyklejony do podniebienia w rejonie sklepienia podniebienia. I o taką pozycję walczymy u dzieci po zabiegu frenulotomii.

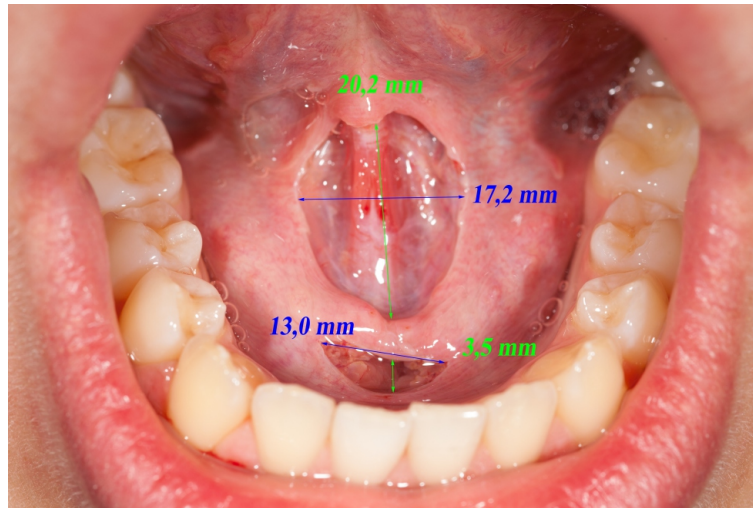


Czym jest technika IASTM ?

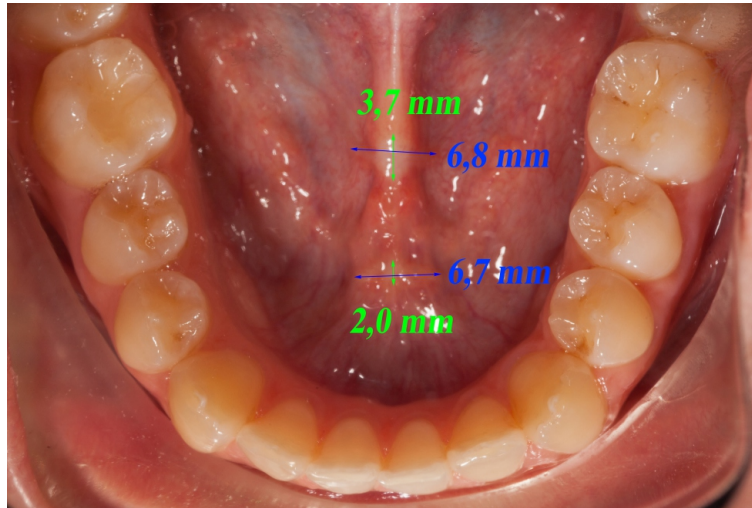
Technika IASTM, czyli uwalnianie mięśniowo-powięziowe przy użyciu narzędzia wywodzi się z medycyny sportowej, w naszym przypadku została zaadoptowana na potrzebę stymulacji w celu zmiany metabolizmu komórek fibroblastów, pobudzania do wytwarzania czynników wzrostu FGF, HGF oraz powiększanie obecności komórek satelitarnych regenerujących.

Udokumentowane badania opisują zwiększenie liczby oraz aktywności fibroblastów (komórek produkujących kolagen i elastynę). Zabiegi wykonuje się codziennie przez okres do roku czasu (patrz – końcowa uwaga).

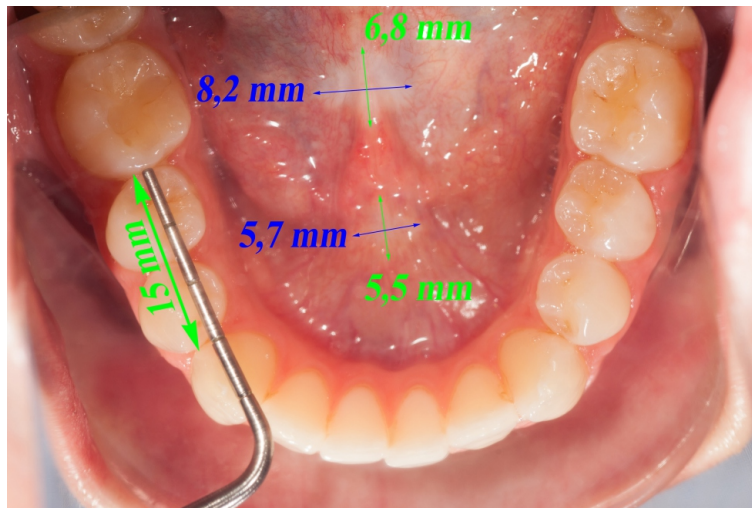
Użycie narzędzia w technice uwalniania mięśniowo-powięziowego IASTM celem przygotowania do zabiegu frenulotomii przynosi również bardzo dobre rezultaty.



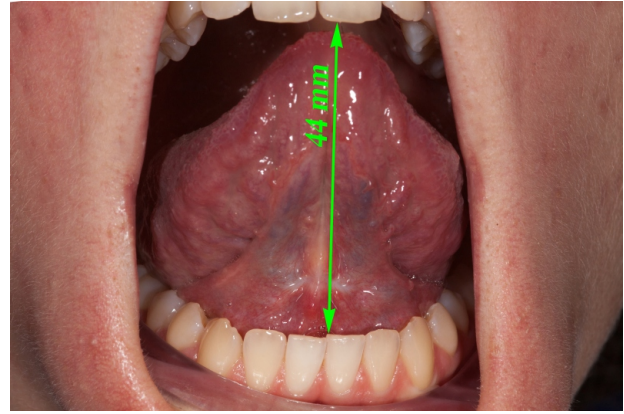
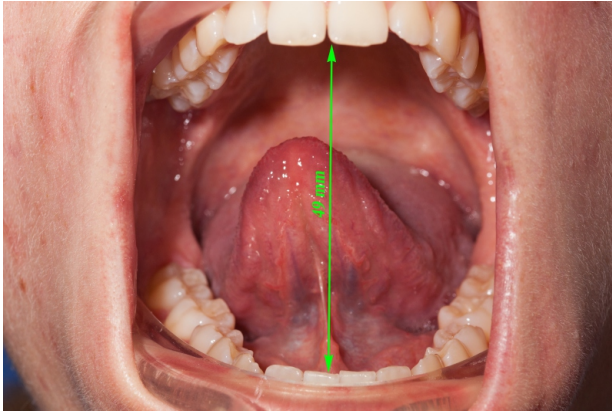
Pacjent nr 1. Zdjęcie wewnątrzustne pacjenta w trakcie zabiegu, widoczna przednia granica skróconych włókien mięśnia bródkowo-językowego



Pacjent nr 1. Zdjęcie wewnątrzustne pacjenta po miesiącu od zabiegu. Blizna twarda, ściągająca przed i za ujściem ślinianki podjęzykowej w miejscu wykonanych cięć w trakcie zabiegu.



Pacjent nr 1. Zdjęcie wewnątrzustne pacjenta po 12 miesiącach od zabiegu i 11 miesiącach od używania narzędzia do uwalniania mięśniowo-powięziowego po zabiegu frenulotomii. Powiększona powierzchnia tkanki łącznej w miejscu blizn pozabiegowych, brak widoczności napiętych włókien mięśniowych przedniej granicy mięśnia bródkowo-językowego.



Pacjent nr 1. Zdjęcie wewnątrzustne: zakres unoszenia języka przed zabiegiem oraz 12 miesięcy po zabiegu i 11 miesiącach wykonywania techniki uwalniania mięśniowo-powięziowego z użyciem narzędzia.



Pacjent nr 2 z ankyloglosją typ1, komponenta przednia i tylna wędzidła języka, zakres unoszenia języka. Pacjent nie współpracujący, nie wykonywał zaleceń terapeutycznych, widoczna i wyczuwalna w badaniu pozostała zgrubiła blizna. Nadal nieprawidłowa ruchomość języka.

Ważne!

Na stronie www.mfs-poland.com znajdziesz:

- **Mapę terapeutów na terenie Polski. Możesz polegać na wiedzy i doświadczeniu terapeutów funkcji ortodontycznych MFS.**
- **Mapę gabinetów na terenie Polski. W celu wykonania właściwej diagnozy udaj się do rekomendowanego gabinetu. Zostanie tam przeprowadzona diagnoza według usystematyzowanej, aktualnej wiedzy w tym zakresie.**
- **Na tej samej stronie znajdziesz ćwiczenia w technice uwalniania mięśniowo-powięziowego, polecane do zastosowania zarówno po jak i przed zabiegiem w celu przygotowania jamy ustnej i okolicy podjęzykowej do zabiegu.**
- **Projekt Frenulotomia, wsparcie dziecka, wsparcie rodzica autorstwa Miry Rządckiej adresowany do rodziców, u których dzieci rozpoznano skrócone wędzidełko języka, neurologopedów, doradców laktacyjnych.**

Bibliografia

Davidson CJ, Ganion LR, Gehlsen GM, Verhoestra B, RoepkeJE, SevierTL. Rat tendon morphologic and functional changes resulting from soft tissue mobilization. Med Sei Sports Exerc.1997;29(3):313-319.

Duran von Arx Jose, Estimuloterapia en Ortodoncia. Control Etiopatogenico y de la Recidiva. Editorial Ripano,

Hammer WI. The effect of mechanical load on degenerated soft tissue. JBodyw Mov Ther. 2008; 12:246-256.

Ostapiuk Barbara. Dyslalja ankyloglosyjna

Pluta-Wojciechowska D. Zaburzenia czynności prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego; Dyslalia obwodowa. Diagnostyka i terapia logopedyczna wybranych form zaburzeń

Rządźka Mira, Odruchy oralne u noworodków i niemowląt. Diagnostyka i stymulacja. Wyd. Impuls, Kraków

Salazar Rosero D.H.,1 P.L. Carvajal Monroy,1,2 F.A.D.T.G. Wagener,1 and J.W. Von den Hoff; Another population of precursor cells J Dent Res. 2020 Feb; 99(2): 125–132.

Sefton Elizabeth M., Kardon Gabrielle, Connecting muscle development, birth defects, and evolution: An essential role for muscle connective tissue. Curr Top Dev Biol. 2019; 132: 137–176.

Sevier TL, Gehlsen GM, Wilson JK, Stover SA, Helfst RH. Traditional physical therapy vs. graston augmented soft tissue mobilization in the treatment of lateral epicondylitis. Med Sei Sports Exerc,.1995;27(5):S52.

Stow R. Instrument-assisted soft tissue mobilization. Int JAthl Ther Train. 2011;16(3):5-8.

Tzahor et al. 2003; Grenier et al. 2009; McGurk et al. 2017), Cranial neural crest cells (CNCCs) in the embryo head direct muscle development and differentiate into the intramuscular connective tissue.

Dla najmłodszych od 0 do 2 lat polecamy Projekt Frenulotomia, wsparcie rodzica wsparcie dziecka. Autor dr Mira Rządka. Znajdziecie go u nas na stronie www.mfs-poland.com w zakładce Ortodontyczny program prewencyjny filozofii MFS „Rosnę pięknie, Rosnę zdrowo”

PROJEKT: FRENULOTOMIA

WSPARCIE DZIECKA
WSPARCIE RODZICA

dr n. o zdr. Mira Rządka



Projekt adresowany do rodziców, u których
dzieci rozpoznano skrócone wędzidełko języka,
neurologopedów, doradców laktacyjnych

Rekomendacja:
prof. J. Duran v. Arx
MFS Poland

Szanowni Rodzice i Terapeuci

Najważniejszym aspektem zdrowego i szczęśliwego rozwoju dziecka jest stworzenie zespołu nawyków, które będą gwarantować jego prawidłowe i harmonijne wzrastanie.

Temu ma służyć nasz prozdrowotny program edukacyjny „Rosnę pięknie, rosnę zdrowo”. Porusza on zagadnienia odnoszące się do obszaru jamy ustnej

W jego skład wchodzi szereg materiałów o różnym poziomie kompetencji, trzy bajki terapeutyczne oraz filmiki edukacyjne.

Tematem niniejszej broszury, będącej ważną częścią składową programu, są zagadnienia dotyczące zabiegu frenulotomii, a szczególnie postępowania terapeutycznego w celu przywrócenia sprawności ruchowej języka. Odpowiada na wiele wątpliwości zainteresowanych tym problemem.

Przygotowała i opracowała w konsultacji z prof. Jose Duranem von Arx w oparciu o aktualną wiedzę i badania medyczne w tym zakresie.

Podziękowania

Dla prof. Jose Durana von Arx, dr Miry Rządckiej, dr Marty Wawrzynów za udział w projekcie i pomoc merytoryczną.

MFS Ambassador - lek.stom. **Monika Ośko**

Master Universitario di Secondo Livello in Ortognatodonzia Clinica Avanzata,
Diplomat and Senior Instructor of International Board of Orthodontics